

## **A Debreceni Egyetem történeti háttéré**

Debrecen felsőoktatásának gyökerei a XVI. századig nyúlnak vissza: 1538-ban alapították a Debreceni Református Kollégiumot. A Kollégium évszázadokon át a magyar oktatás, kultúra fejlesztésében, fenntartásában országosan kiemelkedő szerepet játszott. Falai között meglehetősen széleskörű felsőoktatás alakult ki, aminek meghatározó szerepe volt Debrecen városának áldozatkészsége mellett abban, hogy 1912-ben a pozsonyival egyidőben Debrecenben került sor Magyar Királyi Tudományegyetem alapítására. A Kollégium három akadémiai tagozatát (ma úgy mondanánk, főiskolai karát) adta az új egyetemnek, amely az alapító okirat szerint, a klasszikus egyetemi mintára, a városi közkórházra alapozva, negyedik, orvostudományi karral bővül.

## **A Debreceni Universitas Egyesülés korszaka (DUE)**

Debrecenben a 1980-as években, az országos kormányprogramot megelőzve, megindultak az egyeztetések a széttagolt felsőoktatás újraegyesítéséről. A folyamatban részt vett az agrártudományi, valamint a Debrecenben megjelent főiskolai szintű műszaki képzés (akkor az Ybl Miklós Műszaki Főiskola Debreceni Főiskolai Egysége), valamint az MTA Atommagkutató Intézete (ATOMKI) is. 1991-ben hivatalosan is megalakult a Debreceni Universitas Egyesülés (DUE), amelynek keretében az intézmények közötti, meglévő kutatási, oktatási együttműködések dinamikusán fejlődtek, jelentős közös fejlesztések valósultak meg. A Kossuth Lajos Tudományegyetem (KLTE) és a Debreceni Agrártudományi Egyetem (DATE) együttműködésében beindult Debrecenben a közgazdasági és üzleti képzés (jelenleg önálló kar), újraindult a jogászképzés (jelenleg ugyancsak önálló kar), az YMMF debreceni egysége levált budapesti anyaintézményétől, és Műszaki Főiskolai Kar néven betagozódott a KLTE-be. A DOTE és a KLTE együttműködésében beindult a DOTE-n a gyógyszerész-képzés, a DOTE, DATE és KLTE közös képzéseként a molekuláris biológus képzés, a DUE neve alatt, nemzetközi együttműködésben jött létre a Felsőoktatási Menedzsment Központ, amely 1998 tavaszán zárta első posztgraduális kurzusát. A DUE kapta meg, a debreceni felsőoktatás fejlesztésének céljaira, a századfordulón épült tüzerlaktanya (utóbb szovjet laktanya) mintegy 15 hektárnyi területét és lepusztult épületeit a Kassai úton. Ugyancsak a DUE hozta létre az összes debreceni felsőoktatási intézményt összekötő optikai kábeles informatikai hálózatot, ami közös számítógép- és telefon-hálózatot szolgál ki, lehetővé téve többek között a közös könyvtár-informatikai fejlesztést, ami szintén jelentős mértékben megvalósult.

## **A Debreceni Egyetemi Szövetség kialakulása (DESZ)**

1996 nyarán országos kormányprogramként felerősödött a széttagolt magyar felsőoktatás integrációjának előkészítése. Míg az 1993-ban elfogadott Felsőoktatási Törvény nem teremtett kedvező törvényi háttérrel az universitas-mozgalomnak, addig az 1996-ban elfogadott törvénymódosítás kimondta, hogy a felsőoktatási intézmények felsorolása 1998. december 31-ével lejár. Azt követően egyetem csak abban az esetben működhet, ha több tudományterületen, tudományterületenként több tudományágban, valamint több szakon folytat megfelelő színvonalú képzést (főiskola több tudományágban, több szakon). A felsőoktatási szövetséget úgy definiálta a törvény, mint az egységes felsőoktatási intézménnyé történő átalakulás maximum két évig fennálló átmeneti szervezeti keretét. A Világbank szakértőivel együttműködve elkezdődött egy felsőoktatás-fejlesztési program előkészítése, amely az integrációt, és azzal együtt a felsőoktatás korszerűsítését kívánja szolgálni (a gyorsan változó társadalmi igényekre rugalmasan reagálni képes, hatékonyan működő és gazdálkodó, színvonalas oktató- kutató-tevékenységet folytató, és a társadalom, a régiók fejlődését minden módon hatékonyan szolgáló, ehhez optimálisan szükséges kritikus méretet meghaladó intézményekből álló intézményrendszer kialakítása). Ezzel kapcsolatban 1996-ban és 1997-ben pályázatok kerültek kiírásra a Felsőoktatás Fejlesztési Alapprogramok (FEFA) keretében.

Ezeken a DUE tagintézményei, kibővülve a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Debreceni Konzervatóriumával (LFZFDK), mindkét évben sikeresen szerepeltek, 300-300 MFt összegű fejlesztést nyertek el. A sikeres pályázás alapfeltétele az összes tagintézmény tanácsa által elfogadott integrációs szándéknyilatkozat volt. Ezt első ízben 1996. szeptember 25-én írta alá öt debreceni felsőoktatási intézmény (DATE, DOTE, DRHE, KLTE, LFZFDK), valamint társulási szándékkal az ATOMKI vezetője, azzal, hogy készek önként létrehozni a Debreceni Egyetemi Szövetséget mint az egységes Debreceni Egyetem felé vezető átmeneti intézményt. Az 1998 év eseményei már a Debreceni Egyetemi Szövetség (DESZ) megalakulásának történetéről szólnak. A résztvevő intézmények köre 1997 végén bővült a Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskolával (KFRTF), így a Szövetség alapító tagjai között volt Debrecen mind a hat felsőoktatási intézménye (DATE, DOTE, DRHE, KLTE, KFRTF, LFZFDK), továbbá társult tagként az ATOMKI.

## A Debreceni Egyetem (DE)

2000. január 1-jével a város egyik legtekintélyesebb, legbonyolultabb szervezete, a Debreceni Egyetem jött létre húszezres hallgatói létszámával. Hajdú-Bihar megye egyetemei és főiskolái integrálódtak, melynek eredményeként öt egyetemi és három főiskolai karral kezdte meg működését a Debreceni Egyetem. A város három nagy jogelőd egyetemének karai, az Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kara, az Orvostudományi Egyetem Általános Orvostudományi Kara, a Kossuth Lajos Tudományegyetem Bölcsészettudományi, Természettudományi karai és 2000. január 1-jétől a Közgazdaságtudományi Kar, a Hajdúböszörményi Wargha István Pedagógiai Főiskola, a nyíregyházi Egészségügyi Főiskolai Kar, valamint a Kossuth Lajos Tudományegyetem Műszaki Főiskolai Kara önálló karként tagozódtak a monumentális intézménybe. Az intézetek sorában a Debreceni Konzervatórium speciális művészképző intézményként illeszkedik a struktúrába, Nyíregyházán, Karcagon kutatóintézetek, Debrecenben a Tangazdaság és Tájkutató Intézet működik. 2002-től Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Karral, 2003-tól pedig három újabb karral, a Fogorvostudományi Karral, Gyógyszerésztudományi Karral és az Állam- és Jogtudományi Karral gazdagodott a Debreceni Egyetem. A Népegészségügyi Iskola, 2006-tól Népegészségügyi Kar, mely az ország első, és egyetlen Népegészségügyi Kara, néhány éve a prevenció, az egészségügyi továbbképzés úttörő intézménye. 2006-ban a Konzervatórium és jogelődei fennállásának negyvedik esztendejében a Zeneművészeti Kar kezdte meg működését. Ezzel az egyetem karainak száma tizenötre emelkedett. A korábbi orvos- és agráregyetem bázisán Orvos- és Egészségtudományi és Agrártudományi Centrumok alakultak. Az Állam- és Jogtudományi Kar, Bölcsészettudományi Kar, Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Kar, az Informatikai Kar, a Közgazdaságtudományi Kar, a Természettudományi Kar és a Zeneművészeti Kar Tudományegyetemi Karok néven képeznek egységet a Debreceni Egyetemen belül. A Magyar Tudományos Akadémia Atommagkutató Intézete, valamint az egyházi fenntartású intézmények (Debreceni Református Hittudományi Egyetem, Kölcsey Református Tanítóképző Főiskola) társult tagjai a Debreceni Egyetemnek.

A Debreceni Egyetem négy és fél évszázados, megszakítás nélküli múlttal ma az ország legrégebben folyamatosan ugyanabban a városban működő felsőoktatási intézménye. Mintegy 33 000 hallgatójával, közel 1500 oktatójával az ország egyik legnagyobb felsőoktatási intézménye, 15 karával és 25 doktori iskolájával pedig kétségtelenül a legszélesebb képzési és kutatási kínálatot nyújtja.

Az oktatómunka, és különösen a kutatómunka minőségét jelzi, hogy az oktatók közel kétharmada tudományos fokozattal rendelkezik, köztük 26 professzor a Magyar Tudományos Akadémia rendes vagy levelező tagja. Ez a kiemelkedő

szellemi központ, hatalmas oktatási és K+F kapacitás egyre jelentősebb hatással van a régió gazdasági és társadalmi fejlődésére, kulturális felemelkedésére, egyre nagyobb figyelmet fordít a tudásalapú gazdaság és társadalom igényeinek minél hatékonyabb kiszolgálására, a regionális tudásközpont szerepkör betöltésére.

Kiemelkedő eredmény a Debreceni Egyetem akkreditációs intézményi értékelése: „a Debreceni Egyetem minden szempontból eléri, sőt lényegesen meghaladja a MAB által előírt akkreditációs követelményeket.” A MAB az egyetem szakjait, doktori iskoláit akkreditáltnak minősítette és a párhuzamos akkreditációk után az Általános Orvostudományi Kar, valamint a Fogorvostudományi Kar elnyerte a "Kiválósági hely" címet.

Az egyetem 12 képzési területen nyújt széles választékot a felvételizők számára. A Debreceni Egyetem széleskörű nemzetközi kapcsolatrendszerrel rendelkezik, mely kiterjed mind az öt kontinensre. Az egyetemünkön tanuló külföldi állampolgárságú személyek száma is folyamatosan nő. 2007 szeptemberétől kibővült az angol nyelvű képzések száma, új alapképzési és mesterképzési szakot hallgathatnak idegen nyelven a hallgatók.

Az intézményi szerződések keretében megvalósult oktatói, illetve hallgatói mobilitás jelentős. Az ERASMUS program az Európai Bizottság által kiírt SOCRATES program részeként 1998-tól folyamatosan működik a Debreceni Egyetem és jogelőd intézményeiben. Tanévenként 200-nál több hallgatónak nyílt lehetősége kiutazni 27 országba. Az elmúlt három év során több, mint 200 beutazó hallgató érkezett az egyetemre és évente közel 80 sikeres ERASMUS oktatói mobilitási pályázat valósult meg.

A Debreceni Egyetemen a doktori képzés eredményességét jelzi, hogy évente egyre többen szereznek fokozatot.

Az egyetemen folyó oktató-, kutató- és gyógyítómunka hatékonyságát lényegesen meghatározza az egyetem **könyvtári bázisa**. A Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtára állományával és szolgáltatásával a magyar felsőoktatási könyvtárak egyik vezető intézménye. Közel hatmillió dokumentummal az ország második legnagyobb könyvtáraként szolgálja az egyetem oktatóit és hallgatóit.

A Debreceni Egyetem minden beiratkozott hallgatója tagja az **Egyetem Hallgatói Önkormányzatának**. A HÖK feladata a hallgatói érdekképviselet az egyetem felső vezetésében. A Debreceni Egyetemen a hallgatók közreműködésével döntenek a kollégiumi felvételekről, a lakhatási támogatásokról, a szociális ösztöndíjak odaítéléséről. Az egyetemisták legtöbb kulturális programját a Hajdúsági Hallgatói Önkormányzatok Kulturális Egyesülete, a HABA szervezi. A Kassai úti egyetemi Campus területén, a Lovarda épületében 3000 nm-es hallgatói klub ad helyet a különböző programoknak.

A Debreceni Egyetem hazánk legszélesebb spektrumú és egyik legnagyobb hallgatói létszámmal rendelkező állami egyeteme. Éves költségvetése meghaladja Debrecen városának költségvetését. További fejlődését az a nagyberuházási program biztosítja, melynek keretében már átadásra került a Társadalomtudományi és Egészségtudományi Központ, a Táj- és Vidékfejlesztési Központ, az Élettudományi Épület és Könyvtár. A Kassai úti Campuson 2005-ben adták át az ország első befektetői tőkéből épülő kollégiumát. A Debreceni Egyetem a város és a régió gazdasági, társadalmi, kulturális fejlődésében is meghatározó szellemi központ, betölti a tudáscentrum szerepét is.

## **AZ ÁLTALÁNOS OVOSTUDOMÁNYI KAR TÖRTÉNETE, JOGELŐDŐK**

A Debreceni Tudományegyetem elődjének a több mint 400 éves Református Kollégium tekinthető, ahol az 1750-es években Hatvani István a kollégium professzorának munkája fordulópontot jelentett a magyarországi természettudományok oktatásában: matematika és filozófia mellett többek között kísérleti fizikát, kémiát, állattant, orvosi biológiát tanított.

A XIX. század második felében merült fel az egyetem építésének gondolata és Debrecen város törvényhatósági bizottsága 1906-ban megbízta Kenézy Gyula, bábaképezdei igazgató főorvost a tudományegyetem létrehozására szervezett előkészítő bizottság irányításával, aki mindent elkövetett, hogy a teológiai, bölcsész és jogtudományi fakultás mellett az orvosi kar is létrejöjjön. 1912-ben Ferenc József törvénycikkelyben rendelkezett a debreceni egyetem felállításáról, valamint egy oktatási célnak megfelelő közkórház felállításáról. Az egyetem szabályzata szerint az egyetemnek öt kara lett, köztük az orvostudományi kar.

Kenézy mint az építkezés kormánybiztosa közbenjárására 1914 márciusában az orvosi kar építkezése indult meg elsőnek a KORB FLÓRIS által tervezett Debreceni Egyetemen. Az I. világháború kitörése azonban megfékezte a kezdeti nagy lendületet.

Bár ezekben az években önálló orvostudományi kar még nem volt, de a teológiai, valamint a jog és államtudományi kar egyes tantárgyai és előadói összefüggésbe hozhatók a későbbi orvosi kar tárgyaival és professzoraival.

1918. október 23-án történt meg a tudományegyetem felavatása, doktoravatással. Ekkor az orvosi kar épületei közül csak az ún. felvételi épület volt kész. A klinikák átadása 1923-ban kezdődött el és 1927-ig tartott. Az új komplexum - felépülése után - Európa egyik legszebb klinikája lett.

1918. október 19-én az egyetem orvostanári gyűlést tartott, melyen Kenézy Gyula korelnök indítványt tett a debreceni magyar királyi tudományegyetem orvoskarának megalakítására. A gyűlés az indítványt elfogadva egyhangú határozattal kimondta az Orvosi Kar megalakítását. Dékánjául megválasztották Kenézy Gyulát, a prodékán Orsós Ferenc, a kari jegyző Vészi Gyula lett.

Az Orvosi Kar sokévi előkészítő munka és Kenézy Gyula fáradhatatlan munkássága és energiája eredményeként 1921. november 4-én nyílt meg. A megnyitót Kenézy Gyula ny. r. tanár, mint az orvosi tantestület szeniora tartotta. A következő napokban már kezdetét is vette az oktatás.

A II. világháború jelentős károkat okozott az Egyetemnek. A fasiszta kormány Németországba akarta telepíteni az egyetemeket, de ennek a szándéknak Debrecen nem tett eleget. Mégis 1944. végén a kar 15 kinevezett professzora közül

mindössze négyen maradtak Debrecenben: Sántha Kálmán, Bodnár János, Verzár Frigyes és Szalay Sándor. Ők biztosították a gyógyító munka folyamatosságát, és az oktatás is megkezdődött november végén.

Egy évvel később – az 1945/46-os tanévben – már 116 oktató dolgozott díjas állásban, az orvostanhallgatók létszáma pedig 359-re emelkedett.

1946. végén kormányhatározat intézkedett a kettős tanszékek szétválasztásáról: az Anatómiai és Törvényszéki Orvostani, a Közegészségtani és Gyógyszertani, az Élettani és Kórtani ennek megfelelően önálló intézetté váltak.

Az oktatás mellett a tudományos kutatás is egyre nagyobb jelentőséget kapott. 1946-ban Sántha Kálmán dékán javaslatára a kari ülésekre a hallgatóság képviselőit is meghívták.

1951-ben a Minisztertanács kiadott rendelete értelmében az orvostudományi kar, kiemelkedve a tudományegyetemek szerkezetéből, önálló egyetemmé alakult és az Egészségügyi Minisztérium felügyelete alá került.

Az így létrejött DOTE folyamatosan több új épülettel bővült: Kóréleti és Mikrobiológiai Intézet épülete (1949), Művese Állomás (1970), Radiológia Klinika (1971), az Elméleti Tömb épülete (1973), Nőgyógyászati Klinika új szárnya (1982), II. és III. számú kollégium.

1977-ben az Általános Orvosi Kar mellett a Fogorvosi Szak is létrejött. 1988-ban Nyíregyházán az Egészségügyi Főiskola kezdte meg működését, mely hamarosan a DOTE karává fejlődött. 1997/98-tól az orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitikus szakon, debreceni székhellyel is megindult a képzés. 2008 szeptembertől az orvosi laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai analitikus alapképzési szak 3 szakirányával az Általános Orvostudományi Kar képzései közé tartozik.

1987-ben angol nyelvű orvosképzés indult meg az egyetemen 49 fővel, ami a 2008/2009-es tanévre 1031 főre növekedett. 2000-ben az angol nyelvű fogorvosképzés is elkezdődött 12 fővel, jelenleg 267-en tanulnak az angol programon. 1996 szeptemberében a DOTE és KLTE közreműködésével gyógyszerészképzés indult 47 hallgatóval. Ezzel együtt kezdődött meg a Népegészségügyi Iskola működése és az Egészségügyi Fakultás kibővítése. A 2004/2005-ös tanévtől beindult az angol nyelvű gyógyszerészképzés is, ahol jelenleg 31-en tanulnak.

Az egyetemi autonómia létrejöttével párhuzamosan megvalósult az egyetemi doktori habilitáció és az egyetemi doktori (Ph.D) cím megszerzésének lehetősége (1995).

1996 nyarán országos kormányprogramként felerősödött a széttagolt magyar felsőoktatás integrációjának előkészítése. Az 1996-ban elfogadott Felsőoktatási Törvény módosítása kimondta, hogy a felsőoktatási intézmények felsorolása 1998. december 31-ével lejár. Ezt követően az egyetem csak abban az esetben működhet, ha több tudományterületen, tudományterületenként több tudományágban, valamint több szakon folytat megfelelő színvonalú képzést. Ennek értelmében 1998-ban megalakult a Debreceni Egyetemi Szövetség, melynek alapító tagjai a következő felsőoktatási Intézmények voltak: Debreceni Agrártudományi Egyetem (DATE), Debreceni Orvostudományi Egyetem (DOTE), Debreceni Református Hittudományi Egyetem, (DRHE), Kossuth Lajos Tudományegyetem (KLTE), Kölcsey Református Tanítóképző Főiskola (KFRTF), Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Debreceni Konzervatóriumával (LFZFDK), társult tag pedig az Atommagkutató Intézet (ATOMKI) volt.

2000. január 1-jével létrejött Hajdú-Bihar megye egyetemei és főiskolái integrálódásával a több mint húszeszes hallgatói létszámú Debreceni Egyetem. Ezen belül a korábbi orvostudományi egyetem bázisán Orvos- és Egészségtudományi Centrum alakult.

A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centruma (OEC) szervezeti keretébe tartozik az Általános Orvostudományi Kar, az Egészségügyi Főiskolai Kar (jelenleg Egészségügyi Kar), a Fogorvostudományi Intézet (2003-tól Kar), a Gyógyszerésztudományi Intézet (2003-tól Kar), valamint a Népegészségügyi Iskola (2006-tól Kar), ahol a 2004/2005-ös tanévtől új egyetemi alapképzés indult, a népegészségügyi felügyelő szak, 2006/2007-es tanévtől pedig az egészségügyi gondozás és prevenció BSc-szak népegészségügyi ellenőr szakiránnyal. A 2009/2010-es tanévtől az ápolás és betegellátás alapszak gyógytornász szakiránya is a Népegészségügyi Karon kerül meghirdetésre. A 2008/2009-es tanévben a Népegészségügyi Kar 2 új mesterképzést indított, a népegészségügyi és az egészségpszichológia MSc szakot. A 2008/2009-es tanévtől az orvosi laboratóriumi és képződiagnosztikai analitikus alapképzési szakkal, majd a 2009/2010-es tanévtől pedig két újabb mesterképzéssel, a molekuláris biológia és a táplálkozástudományi MSc-vel bővítette az ÁOK a DEOEC képzési kínálatát. A szakirányú továbbképzési szakok száma is nőtt. Az ÁOK az egészségügyi szakmenedzser továbbképzés mellett orvosegészségügyi szakfordító szakot, a GYTK pedig gyógyszerismertető továbbképzési szakot hirdetett meg.

Az OEC vezető testülete a Centrum Tanács, amely az alkotó Karok Tanácsainak közös szervezete. A Centrumot annak Elnöke vezeti, aki az Egyetemi Tanácstól és a Rektortól átruházott jogköröket, illetve a Kari Tanácsok által adott irányító jogosítványait gyakorolja. Az Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centruma csaknem 1700 klinikai ágyon történő betegellátás keretében felelős a Tiszántúl és



Északkelet-Magyarország lakosságának a progresszív betegellátás keretében történő legmagasabb szintű ellátásáért, illetve emellett számos területen országos és nemzetközi hírnév klinikai tevékenysége nagy számú beteget vonz más régiókból is. A több mint 4000 munkatárs évente közel 100 000 fő fekvőbeteget gyógyít, a járóbeteg szakorvosi ellátás keretében több mint másfél millió szakrendelési megjelenés történik.

Az OEC meghatározó további speciális feladata a szakorvosok, szakfogorvosok, szakgyógyszerészek, szakpszichológusok, családorvosok, a népegészségügyi szakemberek és egészségügyi diplomások képzésével a régió és az ország szakemberekkel történő ellátása, valamint azok magas szintű továbbképzése. Oktatói és kutatói tudományos tevékenységükkel, nemzetközi kongresszusokon történő részvételükkel, azok hazai szervezésével jelentős nemzetközi publikációs tevékenységükkel nagymértékben hozzájárulnak hazánk orvostudományi és egészség-tudományi kutatási eredményeihez, tudományos elismertsége növeléséhez. A DEOEC jelentős lépéseket tett az elmúlt években a modern molekuláris medicina gyakorlása feltételeinek megteremtésében, így a klinikai, genomikai kutatás, a sejterápia és génterápia bevezetésében. 2002-ben a mintegy 15 laboratóriumból létrejött Molekuláris Medicina Kutató Központ elnyerte az Európai Unió Kiválósági Központja kitüntető címet.

A DEOEC működésében a legmodernebb minőségbiztosítási módszerek alkalmazásában, széleskörű klinikai tevékenységében, kutató és oktatási eredményeivel egyre jobban megközelíti az Egyesült Államokban és Európában hosszú évtizedek óta egyetemi keretek között működő hasonló centrumok teljesítményét és gyakorlatát.

## A molekuláris biológus képzés története

A Debreceni Egyetemen a molekuláris biológia mesterképzés közvetlen előzményét az osztatlan, öt éves molekuláris biológus egyetemi képzés jelenti. A molekuláris biológus program 1993-ban indult három egyetem, a Kossuth Lajos Tudományegyetem (KLTE), a Debreceni Orvostudományi Egyetem (DOTE) és a Debreceni Agrártudományi Egyetem (DATE) részvételével, a „Catching up with European Higher Education” (FEFA) alapítvány támogatásával. A három egyetem diákjai két éves alapképzés után léphettek be a programba. Az ötéves képzés végén a diákok *biológus* diplomát kaptak, a *molekuláris biológus* specializáció feltüntetésével. A három egyetem intézetei és tanszékei az elméleti és a gyakorlati képzés feltételeit együtt teremtették meg.

2000. júliusában az oktatási miniszter engedélyezte a DE-TTK-n önálló molekuláris biológus szak indítását. A 2001/2002-es tanévben jelentkezettek először molekuláris biológus szakra hallgatóink, akik 2006-ban szereztek diplomát. Az elmúlt 16 évben összesen 279 hallgató végzett a programban, ahol négy szakirány (biokémikus, genetikus, mikrobiológus és orvosbiológus) választására nyílt lehetőség.

A végzett hallgatók jelentős része orvosi kutatásokkal, illetve gyógyszerfejlesztésekkel kapcsolatos területeken helyezkedett el, hozzájárulva az egyre nagyobb számú egészségipari kutató-fejlesztő spin-off cég, gyógyszerfejlesztő vállalkozások és gyógyszergyárak, valamint az Egyetemi Tudásközpont (Genomnanotech) fokozott szakemberigényének kielégítéséhez. A biológus/molekuláris biológus képzési programot teljesítő hallgatók mintegy egyharmada lépett be doktori programokba, vagy helyezkedett el végzés után kutatói státuszban. A végzettség és szakképzettség birtokában volt hallgatóink gyógyszergyárakban, ill. orvoslátogatóként is megállják helyüket.

A lineáris felsőoktatási rendszer bevezetésével 2006-tól biológia alapszakon kezdhetik meg tanulmányaikat azok a hallgatók, akik MSc szintű oklevelet kívánnak szerezni. A képzési programban a Debreceni Egyetem három kara (Általános Orvostudományi Kar, Mezőgazdaságtudományi Kar, Természettudományi és Technológiai Kar) vesz részt, a koordinálásért az Általános Orvostudományi Kar a felelős. Magasan kvalifikált oktatógárda, modern infrastruktúra, tanulásra inspiráló, alkotó légkör biztosítja az eredményes képzést.

További információk a <http://www.molbiol.med.unideb.hu/> honlapon található.

## **DEBRECENI EGYETEM**

### **REKTOR:**

Dr. Fábián István egyetemi tanár

### **ORVOS- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI CENTRUM HIVATALAI ÉS INTÉZMÉNYEI**

### **CENTRUM ELNÖK:**

Dr. Paragh György egyetemi tanár

### **ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR**

#### **DÉKÁN:**

Dr. Csernoch László egyetemi tanár

### **FOGORVOSTUDOMÁNYI KAR**

#### **DÉKÁN:**

Dr. Hegedűs Csaba egyetemi docens

### **GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KAR**

#### **DÉKÁN:**

Dr. Vecsernyés Miklós egyetemi docens

### **NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR**

#### **DÉKÁN:**

Dr. Ádány Róza egyetemi tanár

### **CENTRUMELNÖK HELYETTESEK:**

Dr. Ádány Róza egyetemi tanár, szak- és továbbképzési centrumelnök-helyettes

Dr. Fülesdi Béla egyetemi tanár, klinikai centrumelnök-helyettes

Dr. Szöllösi János egyetemi tanár, tudományos centrumelnök-helyettes

### **ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR**

#### **DÉKÁNHELYETTESEK:**

Dr. Tózsér József egyetemi tanár

Dr. Papp Zoltán egyetemi tanár

Dr. Kiss Csongor egyetemi tanár

**MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA MESTERKÉPZÉSI SZAK  
SZAKFELELŐS:**

Dr. Csernoch László egyetemi tanár

**TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI MESTERKÉPZÉSI SZAK  
SZAKFELELŐS:**

Dr. Szilvássy Zoltán egyetemi tanár

**FOGORVOSTUDOMÁNYI KAR  
DÉKÁNHELYETTES:**

Dr. Redl Pál egyetemi docens

Dr. Matesz Klára egyetemi tanár

**GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KAR  
DÉKÁNHELYETTES:**

Dr. Halmos Gábor egyetemi tanár

**NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR  
DÉKÁNHELYETTES:**

Dr. Balázs Margit egyetemi tanár

**CENTRUMELNÖKI HIVATAL:**

4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98., Pf. 5.

Telefón: (52) 411-600/55100; 489-400; 411-717; 417-571

Telefax: (52) 419-807

**CENTRUMELNÖKI HIVATAL  
MENEDZSER IGAZGATÓ:**

Dr. Bíró Klára

**CENTRUM GAZDASÁGI IGAZGATÓ:**

Kecskés Gábor

**OKTATÁSSZERVEZÉSI KÖZPONT  
OKTATÁSI IGAZGATÓ:**

Dr. Kerékgyártó Csilla

Oktatási Központ

4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 94., Pf. 69.

Telefón/fax: (52) 410-006

Telefón: (52) 411-600/55962; 419-506

**NEMZETKÖZI OKTATÁSI KÖZPONT IGAZGATÓ:**

Igazgató: Dr. Jenei Attila egyetemi docens  
Oktatási Központ  
4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.  
Telefon/fax: (52) 414-013; 447-751; 411-600/55946, 55079

**ÁOK DÉKÁNI HIVATAL:**

Oktatási Központ  
4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 94., Pf. 69.  
Telefón: (52) 411-600/54537; Telefon/fax: (52) 455-865

**ÁOK DÉKÁNI HIVATAL VEZETŐJE:**

Juhász Katalin

**FOK DÉKÁNI HIVATAL VEZETŐJE:**

Dr. Lampé István egyetemi adjunktus

**EGÉSZSÉGÜGYI KAR:**

Dékán: Dr. habil. Fábián Gergely főiskolai tanár  
4400 Nyíregyháza, Sóstói út 2-4.  
Telefon: (42) 404-411  
Telefax: (42) 408-656, 404-403

Dékánhelyettesek:

Dr. Kósa Zsigmond főiskolai docens  
Dr. Semsei Imre tudományos főmunkatárs  
Dr. Sárváry Attila főiskolai docens

**REKTORI HIVATAL:**

Titkárságvezető: Rófi Mónika  
4010 Debrecen, Egyetem tér 1., Pf. 37.  
Telefon: (52) 412-060; 512-900/52503  
Telefax: (52) 416-490  
Internet: [www.unideb.hu](http://www.unideb.hu)

**MARKUSOVSKY LAJOS KOLLÉGIUM:**

II.sz. Kollégium: Nagyerdei krt. 98.  
Telefon: (52) 411-600/55887, 55051  
I.em.: 55061, II.em.: 55062, III.em.: 55063

III.sz. Kollégium: Móricz Zs. krt. 22.  
Telefon: (52) 411-600/55611, 55376  
Kollégiumi bizottság: 55008, 54729

**DEENK KENÉZY ÉLETTUDOMÁNYI KÖNYVTÁRA:**

Főigazgató, könyvtárvezető: Dr. Virágos Márta  
4032 Debrecen, Egyetem tér 1.  
Telefon: (52) 518-601/ 22082, Telefon/fax: (52) 413-847

**KÓRHÁRHIGIÉNÉS OSZTÁLY:**

Vezető főorvos: Dr. Orosi Piroska  
Kórházhigiénés Osztály  
4012 Debrecen Nagyerdei krt.98.  
Telefon: (52) 430-327; 411-600/54795

**KÖZMŰVELŐDÉSI TITKÁRSÁG:**

I. sz. Kollégium  
4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.  
Telefon: (52) 411-600/55496

**HALLGATÓI ÖNKORMÁNYZATI IRODA:**

4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.  
Telefon: (52) 415-753; (52) 411-600/55220

**MAGYAR ORVOSTANHALLGATÓK EGYESÜLETE (MOE):**

III. sz. Kollégium  
4004 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22.  
Telefon/fax: (52) 418-192, (52) 411-717/54219

**ERASMUS/SOCRATES IRODA:**

Oktatási Központ  
4004 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.  
Telefon/fax: (52) 530-566/567, tel: (52) 411-717/58011  
Honlap: <http://www.erasmus.dote.hu>

**SÁNTHA KÁLMÁN SZAKKOLLÉGIUM:**

Oktatási Központ  
Telefon: 611-717/56132  
Honlap: <http://www.szakkoli.dote.hu>

**A MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA MESTERKÉPZÉSBEN  
RÉSZTVEVŐ INTÉZETEK/TANSZÉKEK**

**ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR**  
**ELMÉLETI INTÉZETEK, TANSZÉKEK, KÖZPONTOK**

**ANATÓMIAI, SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTANI INTÉZET**

Nagyerdei. Krt. 98. Tel.: (52) 255-567, Fax: (52) 255-115

Intézetvezető:	Dr. Antal Miklós egyetemi tanár
Fogászati Anatómiai Tanszék vezetője	Dr. Matesz Klára egyetemi tanár
Professor Emeritus:	Dr. Földes István Dr. Székely György Dr. Módis László
Egyetemi docens	Dr. Petkó Mihály (nyugdíjas) Dr. Kisvárday Zoltán Dr. Birinyi András
Egyetemi adjunktus:	Dr. Felszeghy Szabolcs Dr. Wolf Ervin Dr. Zákány Róza Dr. Szentesiné Dr. Holló Krisztina Dr. Kern Mária (külső óraadó)
Egyetemi tanársegéd:	Dr. Rácz Éva Dr. Mészár Zoltán Dr. Matta Csaba
Egyetemi gyakornok:	Wéber Ildikó Dr. Stelescu András Katóné Papp Ildikó Juhász Tamás Kis Nikoletta Gréta Hegyi Zoltán
Tudományos munkatárs: Ph.D. ösztöndíjas:	Kecskés Szilvia Gaál Botond Somogyi Csilla Dr. Antal Zsófia
Kurzus direktor:	Dr. Wolf Ervin (szövet- és fejlődéstan) Dr. Felszeghy Szabolcs (anatómia) Dr. Zákány Róza
Tanulmányi felelős:	e-mail: roza@chondron.anat.dote.hu



## BIOFIZIKAI ÉS SEJTBIOLOGIAI INTÉZET

4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98., Pf. 39. Tel./fax: (52) 412-623, Fax: (52) 532-201

Intézetvezető:	Dr. Szöllösi János egyetemi tanár
Tanszékvezetők:	
Biofizikai Tanszék:	Dr. Panyi György egyetemi tanár
Biomatematikai Tanszék:	Dr. Mátyus László egyetemi tanár
Sejtbiológiai Tanszék:	Dr. Szabó Gábor egyetemi tanár
Egyetemi tanár:	Dr. Gáspár Rezső
	Dr. Vereb György
Professor Emeritus:	Dr. Damjanovich Sándor akadémikus
Egyetemi docens:	Dr. Jenei Attila
	Dr. Krasznai Zoltán
	Dr. Nagy Péter
	Dr. Vereb György
Egyetemi adjunktus:	Dr. Bacsó Zsolt
	Dr. Fazekas Zsolt
	Dr. Goda Katalin
	Dr. Varga Zoltán
Egyetemi tanársegéd:	Dr. Hajdú Péter
	Dr. Roszik János
	Dr. Székvölgyi Lóránt
Egyetemi gyakornok:	Dr. Fenyőfalvi György
	Hegedüs Éva
	Mocsár Gábor
	Nizsalóczki Enikő
	Dr. Ujlaky-Nagy László
Tudományos főmunkatárs:	Dr. Dóczy-Bodnár Andrea
	Dr. Vámosi György
Tudományos munkatárs:	Dr. Bene László
Tudományos segédmunkatárs:	Nagy Éva
	Dr. Papp Ferenc
	Szalóki Nikoletta
	Dr. Szántó G. Tibor
Marie Curie Ösztöndíjas:	Dr. Khan Arif
	Shrestha Dilip
Ph.D. hallgató:	Bartók Ádám
	Bársony Orsolya
	Bravics Balázs
	Forgács Attila

Oktatási felelős: Gutayné Tóth Zsuzsanna  
Imre László  
Dr. Nagyné Szabó Ágnes  
Rente Tünde  
Szilágyi Orsolya  
Szőőr Árpád  
Tóth Ágnes  
Váradi Tímea  
Veres Adrienn  
Volkó Julianna  
Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus  
e-mail: [biophysedu@med.unideb.hu](mailto:biophysedu@med.unideb.hu)  
[cellbioedu@med.unideb.hu](mailto:cellbioedu@med.unideb.hu)

**BIOKEMIAI ES MOLEKULÁRIS BIOLÓGIAI INTÉZET**  
4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98., Tel.: 52/416 432 Fax.: 52/314 989

Intézetigazgató: Dr. Fésüs László akadémikus, egyetemi tanár

Fogorvosi Biokémiai  
Tanszék vezető: Dr. Szondy Zsuzsa egyetemi tanár  
Egyetemi tanár: Dr. Nagy László akadémikus  
Dr. Tózsér József  
Egyetemi docens: Dr. Aradi János (nyugdíjas)  
Dr. Bagossi Péter  
Dr. Balajthy Zoltán  
Egyetemi adjunktus: Dr. Bálint Bálint László  
Dr. Boross Péter  
Dr. Sarang Zsolt  
Dr. Scholtz Beáta  
Dr. Szatmári István  
Dr. Szántó Attila (külföldön)  
Dr. Tökés Szilvia  
Dr. Varga Tamás  
Főiskolai docens: Révészné Dr. Tóth Réka  
Tudományos főmunkatárs: Dr. Barta Endre (MTA álláson)  
Dr. Nagy Zsuzsanna  
Dr. Mádi András (MTA álláson)  
Dr. Ralph Rühl (MTA álláson)  
Tudományos munkatárs: Dr. Zahuczky Gábor (MTA álláson)  
Tudományos segédmunkatárs: Csomós Krisztián (MTA álláson)

Ph.D. ösztöndíjas:

Dr. Csósz Éva  
Doró Zoltán  
Dr. Király Róbert  
Pap Attila (MTA álláson)  
Pólska Szilárd  
Tóth Katalin  
Vecsei Zsófia  
Bartók Emőke  
Balla Gyula  
Bozóki Beáta  
Brázda Péter  
Buchan Gyöngyi  
Czimmerer Zsolt  
Duró Edina  
Garabuczi Éva  
Gizem Ayna  
Gyöngyösi Adrienn  
Hodrea Judit  
Janine Gericke  
Kiss Beáta  
Kiss-Tóth Éva  
Köröskényi Krisztina  
Meskó Bertalan  
Mihály Johanna  
Dr. Mohamed Faisal Mahdi  
Mikó Edit  
Mótyán János  
Nagy Gergely  
Dr. Tókécs Szilvia  
Tel.: 411-717/64439  
e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)  
Dr. Scholtz Beáta  
e-mail: [scholtz@dote.hu](mailto:scholtz@dote.hu)

Tanulmányi felelős:

**DE OEC MOLEKULÁRIS MEDICINA KUTATÓKÖZPONT**  
4012 Db., Nagyerdei krt. 98., Pf.: 67., Tel.: (52)347-800, Fax: (52)347-591

Igazgató: Dr. Jóna István tudományos főtanácsadó

Apoptózis és Genomika Kutatócsoport (MTA-DE)  
Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Sejtbiológiai és Jelátviteli Kutatócsoport (MTA-DE)  
Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet  
Orvosi Vegytani Intézet

Sejtélettani Kutatócsoport (DEOEC)

**ÉLETTANI INTÉZET**

4012 Db., Nagyerdei krt. 98., Pf. 22. Tel.: (52) 255-575 Fax: (52) 255-116

Intézetvezető: Dr. Csernoch László egyetemi tanár

Fogorvosi Élettani és Gyógyszer-  
tani Tanszékvezető:

Dr. Nánási Péter egyetemi tanár

Egyetemi tanár:

Dr. Kovács László, akadémikus

Dr. Szűcs Géza

Egyetemi docens:

Dr. Bányász Tamás

Dr. Bíró Tamás

Dr. Magyar János

Dr. Rusznák Zoltán

Egyetemi adjunktus:

Dr. Sárközi Sándor

Egyetemi tanársegéd:

Dr. Pál Balázs

Dr. Telek Andrea

Tudományos tanácsadó:

Dr. Jóna István

Tudományos munkatárs:

Dr. Dienes Beatrix

Dr. Szentesi Péter

Tudományos segédmunkatárs:

Dr. Almássy János

Dr. Czifra Gabriella

Dr. Pocsai Krisztina

Dr. Tóth István Balázs

Külső előadó:

Dr. Cseri Julianna, főiskolai tanár

OTKA Posztdoktori álláshely

Dr. Fodor János

Dr. Rubovszky Bálint

Ph.D. hallgató: Dr. Szentandrásy Norbert  
Ambrus Lídia  
Dr. Bárándi László  
Dr. Harmati Gábor  
Geyer Nikoletta  
Kőszeghy Áron  
Nagy Dénes  
Nagy Zsuzsa  
Dr. Oláh Attila  
Oláh Tamás  
Dr. Palicz Zoltán  
Dr. Ruzsnavszky Ferenc  
Dr. Ruzsnavszky Olga  
Dr. Szöllősi Attila  
Tanulmányi felelős: Dr. Czifra Gabriella  
e-mail: cg@phys.dote.hu

## **FARMAKOLÓGIAI ÉS FARMAKOTERÁPIAI INTÉZET**

4012 Db. Nagyerdei krt. 98. Tel/fax: (52) 255-009

Intézetvezető: Dr. Szilvássy Zoltán egyetemi tanár  
Professor Emeritus: Dr. Gergely Judith  
Dr. Hernádi Ferenc  
Egyetemi docens: Dr. Szentmiklósi József  
Dr. Pórszász Róbert MBA  
Dr. Benkő Ilona  
Egyetemi adjunktus: Dr. Peitl Barna  
Dr. Megyeri Attila  
Dr. Sári Zsuzsanna Réka  
Egyetemi tanársegéd: Dr. Cseppentő Ágnes  
Egyetemi gyakornok: Dr. Drimba László  
Tudományos főmunkatárs: Dr. Francia István  
Dr. Németh József  
Tudományos munkatárs: Dr. Gál Zsuzsanna  
Ph.D. hallgató: Dr. Újhelyi Judit  
Dr. Kobezda Tamás  
Dr. Pálvölgyi Attila  
Dr. Szokol Judit  
Dr. Sarkadi László

Tanulmányi felelős: Dr. Benkő Ilona  
e-mail: [benko@king.pharmacol.dote.hu](mailto:benko@king.pharmacol.dote.hu)  
Web: [king.pharmacol.dote.hu/education](http://king.pharmacol.dote.hu/education)

### **HUMÁNGENETIKAI TANSZÉK**

4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. Pf. 1. Tel/fax: (52) 416-531

Tanszékvezető: Dr. Biró Sándor egyetemi docens  
Professor Emeritus: Dr. Barabás György  
Egyetemi tanár: Dr. Izsvák Zsuzsanna  
Dr. Takács László  
Egyetemi docens: Dr. Penyige András  
Egyetemi adjunktus: Hádáné Dr. Birkó Zsuzsa  
Egyetemi gyakornok: Szentesiné Szirák Krisztina  
Keserű Judit  
Tudományos főmunkatárs: Dr. Vargha György  
Ph.D. ösztöndíjas: Dr. Buglyó Gergely  
Paholcsek Melinda  
Külső előadó: Dr. Fehér Zsigmond  
ny. egyetemi docens  
Dr. Schlammadinger József  
ny. egyetemi docens  
Dr. Vitális Sándor ny. egyetemi docens  
Tanulmányi felelős: Dr. Vargha György  
e-mail: [vaghy@med.unideb.hu](mailto:vaghy@med.unideb.hu)

### **IMMUNOLÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1. Tel./fax: (52) 417-159  
Web: [www.immunology.unideb.hu](http://www.immunology.unideb.hu)

Intézetvezető: Dr. Rajnavölgyi Éva egyetemi tanár  
Egyetemi docens: Dr. Lányi Árpád  
Dr. Bácsi Attila  
Egyetemi tanársegéd: Dr. Benkő Szilvia (jelenleg Magyar  
ösztöndíjas)  
Tudományos munkatárs: Dr. Gogolák Péter  
Egyetemi gyakornok: Csillag Anikó  
Gregus Andrea

Ph.D. hallgató: Szabó Attila  
Veréb Zoltán  
Arunima Chatterjee  
Bacsikai Ildikó  
Budai Marietta  
Fekete Tünde  
Pázmándi Kitti  
Varga Alíz  
Varga Rita Éva

Tanulmányi felelős: Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs  
e-mail: [gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**NUKLEÁRIS MEDICINA INTÉZET**  
(4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98., Tel:255-500)

Intézetvezető: Dr. Galuska László egyetemi tanár  
Professor emeritus Dr. Trón Lajos  
Egyetemi docens: Dr. Varga József  
Egyetemi tanársegéd Dr. Kálvin Beáta  
Tudományos főmunkatárs: Dr. Balkay László  
Dr. Emri Miklós  
Dr. Márián Teréz

Tudományos munkatárs: Dr. Kertész István  
Vegyész: Dr. Jósza István  
Dr. Kárpáti Levente  
Dr. Mikecz Pál  
Miklovicz Tünde  
Péliné Szabó Judit  
Pótári Norbert  
Rubleczy Béla  
Szikra Dezső  
Várhalminé Németh Enikő

Gyógyszerész: Dr. Fodor Zoltán  
Gyógyszerész rezidens: Pintér Gábor  
Biológus: Trencsényi György  
Programozó matematikus: Dr. Opposits Gábor  
Fizikus: Kis Sándor Attila  
Pohubi László

Ph.D. hallgató: Lajtos Imre  
Külső oktatók: Dr. Fedinecz Niko  
Dr. Garai Ildikó

Tanulmányi felelős: Dr. Hascsi Zsolt  
Dr. Szabados Lajos  
Dr. Varga József  
e-mail: [jvarga@dote.hu](mailto:jvarga@dote.hu)

**ORVOSI MIKROBIOLÓGIAI INTÉZET**  
4012 Db. Nagyerdei krt. 98., Pf. 17. Tel/fax: (52) 255-424

Intézetvezető: Dr. Kónya József egyetemi docens  
Professor Emeritus: Dr. Gergely Lajos egyetemi tanár  
Egyetemi docens: Dr. Szabó Judit  
Dr. Veress György  
Dr. Majoros László  
Egyetemi adjunktus: Dr. Szarka Krisztina  
Egyetemi tanársegéd: Dr. Borbély Ágnes  
Dr. Csoma Eszter  
Dr. Murvai Melinda  
Dr. Kardos Gábor

Tudományos segédmunkatárs:

Klinikai mikrobiológus: Hevérné Szalmás Anita  
Simonné Miszti Cecília  
Biológus: Kis Andrea  
Szakorvos-jelölt: Dr. Kozák Anita  
Ph.D. ösztöndíjas: Dombrádi Zsuzsa  
Ferenczi Annamária  
Földi Richárd  
Gáll Tamás  
Gyöngyösi Eszter  
Mészáros Beáta  
László Brigitta  
Szilágyi Judit

Tanulmányi felelős: Dr. Csoma Eszter  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)



## ORVOSI VEGYTANI INTÉZET

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

Élettudományi Központ – Debrecen, Egyetem tér 1.

Telefon: (52) 412-345 Fax: (52) 412-566

Intézetvezető:	Dr. Gergely Pál egyetemi tanár
Egyetemi tanár:	Dr. Dombrádi Viktor Dr. Erdódi Ferenc Dr. Virág László
Egyetemi docens:	Dr. Csortos Csilla Dr. Farkas Ilona Dr. Tóth Béla (óraadó)
Egyetemi adjunktus:	Dr. Bakó Éva Dr. Bai Péter
Egyetemi tanársegéd:	Dr. Bakondi Edina Dr. Kókai Endre Dr. Lontay Beáta
Egyetemi gyakornok:	Járomi Luca Törő Gábor
Tudományos munkatárs :	Dr. Hegedűs Csaba Dr. Kiss Andrea Dr. Erdélyi Katalin
Tudományos segédmunkatárs:	Docsa Tibor Kolozsvári Bernadett Kovács Katalin Czikora István
Ph.D. hallgató:	Ádám Csaba Bátori Róbert Bécsi Bálint Boratkó Anita Brunyánszki Attila Dedinszki Dóra Lakatos Petra Kása Anita Kerekes Éva Kovács István Kovács László Sípos Adrienn Szántó Magdolna
Tanulmányi felelős:	Dr. Hegedűs Csaba e-mail: <a href="mailto:hcsaba@dote.hu">hcsaba@dote.hu</a>

## **KLINIKÁK, TANSZÉKEK, INTÉZETEK**

### **KARDIOLÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22. Tel.: (52) 414-928

Igazgató:

Dr. Édes István egyetemi tanár

### **KLINIKAI FIZIOLÓGIAI TANSZÉK**

Tanszékvezető:

Dr. Papp Zoltán egyetemi tanár

Egyetemi docens:

Dr. Tóth Attila

Ph.D. hallgató:

Dr. Balogh Ágnes

Dr. Beleznai Timea

Czikora Ágnes

Csató Viktória

Dr. Czuriga Dániel

Dr. Fehér Attila

Kalász Judit

Rutkai Ibolya

Laboratóriumi analitikus:

Pásztorné Tóth Enikő

Tanulmányi felelős ÁOK:

Dr. Tóth Attila

(atitoth@dote.hu)

## **TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS TECHNOLÓGIAI KAR**

### **ALKALMAZOTT ÖKOLÓGIAI TANSZÉK**

Tanszékvezető:

Dr. Lakatos Gyula egyetemi docens

Tudományos főmunkatárs:

Dr. Szurmai Zoltán

Tanulmányi felelős:

Dr. Tóth Albert

e-mail: [a\\_toth@delfin.unideb.hu](mailto:a_toth@delfin.unideb.hu)

Tel: 512-900/22604

### **EVOLÚCIÓS ÁLLATTANI ÉS HUMÁNBOLÓGIAI TANSZÉK**

4032 Debrecen Egyetem tér 1. Tel.: 512-900/62331 Fax: 512-941

Tanszékvezető:

Dr. Barta Zoltán egyetemi tanár

Egyetemi tanár:

Dr. Varga Zoltán

Egyetemi docens:

Dr. Pecsénye Katalin

Tanulmányi felelős

Dr. Pecsénye Katalin  
e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)  
Tel: 512-900/62315

**FIZIKAI KÉMIAI TANSZÉK**  
4010 Debrecen, Pf. 7, 52-512-900

Tanszékvezető:	Dr. Joó Ferenc, akadémikus, egyetemi tanár
Egyetemi tanár:	Dr. Bazsa György Dr. Gáspár Vilmos Dr. Rábai Gyula
Professor Emeritus:	Dr. Beck Mihály, akadémikus
Egyetemi docens:	Dr. Póta György Dr. Nagy István
Tudományos főmunkatárs:	Dr. Kathó Ágnes Dr. Bényei Attila
Egyetemi adjunktus:	Dr. Ósz Katalin
Egyetemi tanárségéd:	Dr. Horváthné Dr. Csajbók Éva Gombos Réka Purgel Mihály
Tudományos segédmunkatárs:	Nagy Csilla Purgel Mihály

**GENETIKAI ÉS ALKALMAZOTT MIKROBIOLÓGIAI TANSZÉK**

Tanszékvezető:	Dr. Sipiczki Mátyás egyetemi tanár Dr. Fekete Erzsébet
Egyetemi docens:	Gálné Dr. Miklós Ida Dr. Karaffa Levente
Tanulmányi felelős	Gálné Dr. Miklós Ida e-mail: <a href="mailto:miklos@tigris.unideb.hu">miklos@tigris.unideb.hu</a> Tel: 512-900/62056

**MATEMATIKAI INTÉZET**  
**ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET TANSZÉK**

Intézetigazgató:	Dr. Pintér Ákos egyetemi docens
Tanulmányi felelős	Dr. Pintér Ákos e-mail: <a href="mailto:pinterak@freemail.hu">pinterak@freemail.hu</a> Tel: 512-900/22801

## MIKROBIÁLIS BIOTECHNOLÓGIAI ÉS SEJTBiolÓGIAI TANSZÉK

4010 Debrecen, Egyetem tér 1. Tel.: 512-900/62305

Tanszékvezető:	Dr. Pócsi István egyetemi docens
Egyetemi tanár:	Dr. Bánfalvi Gáspár
Egyetemi docens:	Dr. Emri Tamás Dr. Pusztahelyi Tünde
Egyetemi adjunktus:	Cserné Dr. Szappanos Henrietta
Egyetemi tanársegéd:	Dr. Leiter Éva Dr. Nagy Gábor György
Tanulmányi felelős:	Cserné Dr. Szappanos Henrietta e-mail: <a href="mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com">henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com</a> Tel: 512-900/62063

## NÖVÉNYTANI TANSZÉK

4010 Debrecen, Egyetem tér 1. Tel.: 52-512-900/62631

Tanszékvezető:	Dr. Mészáros Ilona egyetemi docens
Egyetemi tanár:	Dr. Borbély György
Egyetemi docens:	Dr. Matus Gábor Dr. Mészáros Ilona Dr. Papp Mária Dr. Vasas Gábor
Tudományos főmunkatárs:	Dr. Kerékgyártó János
Egyetemi adjunktus:	Dr. Máthé Csaba Dr. Mikóné Dr. Hamvas Márta Dr. Molnár V. Attila Dr. Surányi Gyula
Egyetemi tanársegéd :	Gonda Sándor Dr. Oláh Viktor
Tanulmányi felelős:	Dr. Mikóné Dr. Hamvas Márta e-mail: <a href="mailto:hamvasm@tigris.unideb.hu">hamvasm@tigris.unideb.hu</a> Tel: 512-900/62635 Kökényesi Zsuzsanna e-mail: <a href="mailto:kzsuzsa@delfin.unideb.hu">kzsuzsa@delfin.unideb.hu</a>

## ÖKOLÓGIAI TANSZÉK

Tanszékvezető: Dr. Tóthmérész Béla egyetemi tanár  
Egyetemi adjunktus: Dr. Lengyel Szabolcs  
Dr. Horváth Roland  
Dr. Török Péter  
Egyetemi tanársegéd: Simon Edina  
Tanulmányi felelős: Simon Edina  
E-mail: [edina.simon@gmail.com](mailto:edina.simon@gmail.com)  
Tel.: 512-900/22603

## SZERVES KÉMIAI TANSZÉK

4010 Debrecen, Pf. 20, 512-900  
E-mail: [szerves@puma.unideb.hu](mailto:szerves@puma.unideb.hu)

Tanszékvezető: Dr. Patonay Tamás  
Egyetemi tanár: Dr. Antus Sándor  
Dr. Somsák László  
Egyetemi docens: Dr. Berényi Sándor  
Egyetemi adjunktus: Dr. Gulácsi Katalin  
Dr. Kurtán Tibor  
Egyetemi tanársegéd: Tóthné Dr. Illyés Tünde Zita  
Dr. Juhászné Dr. Tóth Éva  
Tudományos főmunkatárs: Dr. Borbás Anikó  
Dr. Fekete Anikó  
Tudományos munkatárs: Dr. Lázár László  
Tanulmányi felelős: Tóthné Dr. Illyés Tünde Zita  
e-mail: [illyesztz@citromail.hu](mailto:illyesztz@citromail.hu)  
Tel: 512-900/22394

## SZERVETLEN ÉS ANALITIKAI KÉMIAI TANSZÉK

4010 Db., Pf. 21. Telefon: (52) 512-900 Fax: (52) 518 660  
E-mail: [inorg@puma.unideb.hu](mailto:inorg@puma.unideb.hu)

Tanszékvezető: Dr. Fábíán István egyetemi tanár  
Egyetemi tanár: Dr. Farkas Etelka  
Dr. Posta József  
Dr. Sóvágó Imre  
Dr. Tóth Imre  
Dr. Erdődiné Dr. Kövér Katalin

Professor Emeritus:	Dr. Brücher Ernő
	Dr. Papp Lajos
Egyetemi docens:	Dr. Buglyó Péter
	Dr. Lázár István
	Dr. Micskei Károly
	Dr. Tóth Zoltán
	Dr. Várnagy Katalin
	Dr. Gáspár Attila
Egyetemi adjunktus:	Dr. Braun Mihály
	Dr. Gyémánt Gyöngyi
	Dr. Lente Gábor
	Dr. Tirscó Gyula
Posztdoktor:	Dr. Kállay Csilla
	Dr. Józai Viktória
Vegyész:	Zékány László
Tanulmányi felelős:	Dr. Várnagy Katalin
	E-mail: <a href="mailto:varnagy@tigris.unideb.hu">varnagy@tigris.unideb.hu</a>
	fax: (52) 518-660

**MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS  
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR**

**AGROKÉMIAI ÉS TALAJTANI TANSZÉK**

Tanszékvezető: Dr. Kátai János egyetemi tanár

**ÁLLATTENYÉSZTÉSTUDOMÁNYI INTÉZET**

Intézetvezető: Dr. Mihók Sándor egyetemi tanár  
Egyetemi docens: Dr. Komlósi István  
Dr. Magyar Károly  
Tudományos főmunkatárs: Dr. Árnási Mariann  
Tudományos munkatárs: Dr. Kusza Szilvia  
Tanulmányi felelős: Dr. Kusza Szilvia  
e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)  
Tel: 508-444/88246

**BIO- ÉS KÖRNYEZETENERGETIKAI INTÉZET**

Egyetemi docens: Dr. Prokisch József

**ÉLELMISZERTUDOMÁNYI, MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI ÉS  
MIKROBIOLÓGIAI INTÉZET**

Intézetvezető: Dr. Győri Zoltán egyetemi tanár  
Tanulmányi felelős: Dr. Borbély Jánosné  
E-mail: [mborbely@agr.unideb.hu](mailto:mborbely@agr.unideb.hu)  
Tel: 508-444/88515

**KERTÉSZETTUDOMÁNYI ÉS NÖVÉNYI BIOTECHNOLÓGIAI  
TANSZÉK**

Egyetemi tanár: Dr. Fári Miklós  
Dr. Pepó Pál  
Egyetemi docens: Dr. Holb Imre  
Tanulmányi felelős: Domokos-Szabolcsy Éva  
e-mail: [szabolcsy@agr.unideb.hu](mailto:szabolcsy@agr.unideb.hu)  
Tel: 518-600/68223

## NÖVÉNYVÉDELMI TANSZÉK

Tanszékvezető:

Egyetemi docens:

Tanulmányi felelős:

Dr. Kövics György egyetemi docens

Dr. Karaffa Erzsébet

Dr. Kövics György

E-mail: [kovics@agr.unideb.hu](mailto:kovics@agr.unideb.hu)

Tel: 518-600/88378



## A KREDITRENDSZER

2003. szeptemberétől minden magyarországi egyetemen kötelező a kreditrendszer használata. A kreditrendszer a hallgatói munka mennyiségi és minőségi értékelésére szolgál. A kreditpont a tantervben szereplő valamely kötelező, kötelezően választható vagy szabadon választható tantárgyra fordítható együttes munkamennyiség relatív mérőszáma. A tantárgy elsajátításához szükséges munkamennyiségbe a tantárgy előadásain, szemináriumain, gyakorlatain (ezek óraszámát kontaktóráknak nevezzük) való aktív részvételen kívül beleértjük a hallgatói egyéni (könyvtárban, otthon végzett) munkáját, a vizsgára készülést is. A tantárgyhoz rendelt kreditponton (mennyiségi mutató) túlmenően a hallgató a tantárgy eredményes teljesítésekor érdemjegyet (minőségi mutató) is kap. A Magyarországon használt kreditrendszernek az Európai Kreditátviteli Rendszerhez (ECTS) kell igazodnia. Az ECTS elsődleges célja a külföldi felsőoktatási intézményben folytatott résztanulmányok leghatékonyabb megszervezése, a hallgatói mobilitás elősegítése és a hallgató külföldi teljesítményének az anyaintézményben való teljes elismerése.

A kreditrendszerű képzés rugalmasabb, a hallgató számára nagyobb választási lehetőséget, a tanulmányok során egyéni előrehaladási ütemet tesz lehetővé, valamely kötelező vagy kötelezően választható tantárgynak más egyetemen, külföldön való teljesítését teszi lehetővé. A rugalmas kreditakkumulációs rendszer esetén az évismélés fogalma értelmetlenné válik.

Fontos azonban megemlíteni, hogy a hallgató a kreditrendszerű képzésben sem élvez tökéletes szabadságot. A kreditrendszer sem engedi, hogy a hallgatók önkényesen vegyenek fel tantárgyakat, összekeverjenek modulokat.

Az ismeretek egymásra épülése miatt szükséges, hogy az egyes tantárgyakat oktató tanszékek meghatározzák azokat az előfeltételeket, amelyek teljesítése szükséges ahhoz, hogy az adott tantárgyat a hallgató felvegye.

A rendelet értelmében **a Debreceni Egyetem Általános Orvos-tudományi Karán a molekuláris biológia mesterszakon tanuló hallgatókra a következő szabályok vonatkoznak:**

1. 120 kreditpont szükséges ahhoz, hogy az egyéb kritérium feltételek teljesítése mellett diplomát kaphasson a hallgató, mely az ajánlott tanmenetben két év alatt érhető el.
2. A kreditrendelet értelmében egy félév alatt a hallgatónak átlagosan 30 kreditpontot kell teljesítenie.

3. Egy kreditpont megszerzésének kritériuma 30 munkaóra, mely magába foglalja a kontaktórán kívül a nem kontaktórák számát is.
4. Kredit akkor adható, ha egy tantárgyból a hallgató sikeres vizsgát tett, illetve jegyet szerzett.
5. A mintatantervben a kötelező kurzusok ajánlott ütemezését mutatjuk be, melyekhez a kötelezően, irányítottan és szabadon választható kurzusokból megfelelően választott tantárgyak kreditpontjának teljesítésével a diploma megszerzéséhez szükséges kreditpontok 4 szemeszter alatt megszerezhetők.
6. Azoknak a hallgatóknak, akik tanulmányaikat 2007 szeptember után kezdték meg államilag finanszírozott képzésben, az utolsó két aktív félévben meg kell szerezniük az ajánlott mintatantervben előírt kreditmennyiség legalább ötven százalékát, azaz 30 kreditpontot ahhoz, hogy állami finanszírozott képzésben maradjanak. Amennyiben a 30 pontot nem teljesítik, tanulmányaikat a következő tanévben csak költségtérítéses képzésben folytathatják.
7. A testnevelés követelményeinek teljesítésére kredit nem adható, ám azt a diploma megszerzéséhez a Tájékoztatóban leírt módon kötelező teljesíteni.
8. A hallgatói teljesítmények értékelésének módja, mely a tanulmányi ösztöndíjhoz, pályázatokhoz szükséges, a DE Tanulmányi és vizsgaszabályzatának ÁOK kari mellékletében található.
9. A további kérdésekben a DE Tanulmányi és vizsgaszabályzata és annak ÁOK kari melléklete az irányadó.

Reméljük, hogy ez az oktatási forma elősegíti tanulmányainak sikeres teljesítését. Egyetemi munkájához sok sikert kívánunk!

## **MINTATANTERV**

**MOLEKULÁRIS BIOLÓGUS MESTERKÉPZÉSI SZAK**  
MINTATANTERV

Java- solt félév	kód	neve	A tantárgy					jellege	felvételi előkövetelménye/i
			számom- kerési formája	óraszám/a/félév		kredit- értéke			
				elm.	szem. gyak.				
<b>1. szemeszter</b>									
1	AOMBACSI	Anyagszerfolyamatok biokémiája	k	30	15	0	4	köt.	
1	AOMBBIFI	Biofizika	k	30	0	0	3	köt.	
1	AOMBITEI	Biológiai izotóptechnika	k	30	0	0	3	köt.	
1	AOMBITGI	Biológiai izotóptechnika gyakorlat	gy	0	0	15	1	köt.	P.: Biológiai izotóptechnika
1	AOMBGRB1	Genomika és rendszerbológia	k	30	0	45	5	köt.	
1	AOMBHETI	Humán élettan I.	k	30	0	0	3	köt.	
1	AOMBMAE1	Molekuláris biológia módszertani alapjai	k	30	0	0	3	köt.	
1	AOMBGENI	Molekuláris genetika	k	30	0	30	4	köt.	
1	AOMBIMI1	Molekuláris immunológia	k	30	0	0	3	köt.	
		<b>Összesen:</b>		<b>240</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>29</b>		
<b>2. szemeszter</b>									
2	AOMBBIE2	Bioinformatika	k	30	0	0	3	köt.	
2	AOMBBIG2	Bioinformatika gyakorlat	gy	0	0	15	1	köt.	P.: Bioinformatika
2	AOMBBST2	Biostatisztika	k	15	0	0	1	köt.	
2	AOMBHET2	Humán élettan II.	k	30	0	0	3	köt.	Humán élettan I.
2	AOMBHEG2	Humán élettan gyakorlat	gy	0	0	30	2	köt.	P.: Humán élettan II.
2	AOMBMAG2	Molekuláris biológia módszertani alapjai gyakorlat	gy	0	0	45	2	köt.	A molekuláris biológia módszertani alapjai
2	AOMBNBIE2	Molekuláris növénybiológia	k	30	30	0	4	köt.	
2	AOMBPMF2	Problémamegoldó feladatok a molekuláris biológia tárgyköréből	gy	0	0	45	2	köt.	
2	AOMBPRO2	Praktikumok élettana, molekuláris virológia	k	30	0	15	4	köt.	
2	AOMBSBIE2	Sejtbiológia	k	30	0	0	3	köt.	
2	AOMBSBK2	Sejt- és szervbiokémia	k	30	15	15	4	köt.	Anyagszerfolyamatok biokémiája
		<b>Összesen:</b>		<b>195</b>	<b>45</b>	<b>165</b>	<b>29</b>		

**Kötelezően választható tantárgyak**

Az alábbi tantárgyak közül **19 kredit** értékű tantárgyat kell választani. Specializáció nélkül a tantárgyak teljes listából választhatók, de a specializáció megszerzéséhez a követelményeket az adott modulok ajánlatából kell teljesíteni.

<b>Bioanalitika specializációs modul</b>									
2	AOMBKRE2	Kromatográfias módszerek	k	30	0	0	3	köt val	Anyagszerfolyamatok biokémiája
2	AOMBKRG2	Kromatográfias módszerek gyakorlat	gy	0	0	30	1	köt val	P.: Kromatográfias módszerek
2	AOMBMER2	Méresi eredmények kiértékelésének matematikai alapjai	gy	15	30	0	3	köt val	A molekuláris biológia módszertani alapjai
2	AOMBDD2	Diplomadolgozat I.	gy	0	0	75	5	köt val	
3	AOMBEMF3	Elektroforetikus módszerek	k	30	0	0	3	köt val	Biofizika
3	AOMBFBV3	Fluoreszcenciás vizsgálati módszerek (az Immunológia-sejt- és mikrobiológia modul kínálatából)	k	30	0	0	2	köt val	
3	AOMBSAN3	Sejtanalitika (az Immunológia-sejt- és mikrobiológia modul kínálatából)	gy	0	0	30	2	köt val	
3	AOMBTP3	Tömegspektrometria	k	30	0	0	3	köt val	Biofizika
3	AOMBDD3	Diplomadolgozat II.	gy	0	0	150	10	köt val	
4	AOMBNAM4	Biomolekuláris NMR	k	30	0	0	3	köt val	Biofizika
4	AOMBDD4	Diplomadolgozat III.	gy	0	0	225	15	köt val	
<b>Biokémia-genomika specializációs modul</b>									
2	AOMBMAJ2	A molekuláris medicina alapjai	k	30	0	0	3	köt val	Genomika és rendszerbioológia
2	AOMBMAS2	Makromolekulák szerkezete és funkciója	k	15	0	30	3	köt val	Genomika és rendszerbioológia
2	AOMBDD2	Diplomadolgozat I.	gy	0	0	75	5	köt val	
3	AOMBSJE3	A sejtet jelátviteli folyamatai	k	30	0	0	3	köt val	Sejt- és szervbiokémia
3	AOMBGBI2	Genomi bioinformatika	k	15	0	30	3	köt val	Genomika és rendszerbioológia
3	AOMBKGG3	Biokémia gyakorlatok I.	gy	0	0	45	2	köt val	Bioinformatika
3	AOMBENZ3	Enzimológia	gy	15	0	60	4	köt val	Kromatográfias módszerek
3	AOMBGES3	Genexpresszió szabályozás - funkcionális genomika	k	15	0	30	3	köt val	Anyagszerfolyamatok biokémiája
3	AOMBDD3	Diplomadolgozat II.	gy	0	0	150	10	köt val	Genomika és rendszerbioológia
4	AOMBPRO4	Proteomika	k	30	0	30	4	köt val	A makromolekulák szerkezete és funkciója
4	AOMBDD4	Diplomadolgozat III.	gy	0	0	225	15	köt val	

Genetika specializációs modul									
2	AOMBAG22	Allagenetika II. (a Molekuláris agrobiológia modul kínálatából)	k	30	0	15	3	köt val	
2	AOMBEVG2	Evolúciógenetika (a Molekuláris evolúcióbiológia modul kínálatából)	k	30	15	0	4	köt val	
2	AOMBNGE2	Növénygenetika II. (a Molekuláris agrobiológia modul kínálatából)	k	30	0	15	3	köt val	
2	AOMBDD2	Diplomadolgozat I.	gy	0	0	75	5	köt val	
3	AOMBGB3	Genetikai bioinformatika	k	15	15	0	3	köt val	Molekuláris genetika
3	AOMBMBT3	Mikrobiális törzsfeljesztés	k	30	0	0	3	köt val	Molekuláris genetika
3	AOMBMG3	Molekuláris filogenetika (a Molekuláris evolúcióbiológia modul kínálatából)	k	30	15	0	4	köt val	
3	AOMBDD3	Diplomadolgozat II.	gy	0	0	150	10	köt val	
4	AOMBHM4	Humán molekuláris genetika	k	30	0	0	3	köt val	Molekuláris genetika
4	AOMBNT4	Molekuláris növénytaxonómia (a Molekuláris agrobiológia modul kínálatából)	k	15	15	0	3	köt val	
4	AOMBDD4	Diplomadolgozat III.	gy	0	0	225	15	köt val	
Immunológia, sejt- és mikrobiológia specializációs modul									
2	AOMBIME2	Immunológiai módszerek a molekuláris biológiában	k	15	0	0	2	köt val	Molekuláris genetika
2	AOMBIMG2	Immunológiai módszerek a molekuláris biológiában gyakorlat	gy	0	0	15	1	köt val	P.: Immunológiai módszerek a molekuláris biológiában
2	AOMBMAF2	Mérési adatok feldolgozása	k	15	0	0	1	köt val	P.: Bioinformatika
2	AOMBSBG2	Sejtbiológiai gyakorlatok	k	0	0	15	1	köt val	P.: Sejtbiológia
2	AOMBSBM2	Sejtbiológiai módszerek fizikai alapjai	k	30	0	0	2	köt val	P.: Sejtbiológia
2	AOMBURP2	Új, rendszerszemléletű paradigmák az immunológiában	k	0	30	0	3	köt val	Molekuláris genetika
2	AOMBDD2	Diplomadolgozat I.	gy	0	0	75	5	köt val	
3	AOMBITZ3	Az információtörvényszabás zavarai az immunrendszerben	k	15	0	0	2	köt val	Molekuláris genetika
3	AOMBCGE3	Citogenetika	k	30	0	0	3	köt val	Molekuláris genetika
3	AOMBCGG4	Citogenetika gyakorlat	k	0	0	30	1	köt val	P.: Citogenetika
3	AOMBFVMB3	Fluoreszcenciás vizsgálati módszerek	k	30	0	0	2	köt val	Molekuláris genetika
3	AOMBBHBE3	Humánpatógen baktériumok	k	30	0	0	3	köt val	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
3	AOMBBHG3	Humánpatógen baktériumok gyakorlat	gy	0	0	15	1	köt val	P.: Humánpatógen baktériumok
3	AOMBSAN3	Sejtanalitika	gy	0	0	30	2	köt val	Biofizika, Sejtbiológia P.: Fluoreszcenciás vizsgálati módszerek
3	AOMBSBP3	Sejtbiológiai szinten értelmezhető patológias folyamatok	k	15	0	0	1	köt val	Sejtbiológia
3	AOMBDD3	Diplomadolgozat II.	gy	0	0	150	10	köt val	

4	AOMBHVE4	Humánpatógen vírusok	k	30	0	0	2	köt val	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
4	AOMBHVG4	Humánpatógen vírusok gyakorlat	gy	0	0	15	1	köt val	P.: Humánpatógen vírusok
4	AOMBDD4	Diplomadolgozat III.	gy	0	0	225	15	köt val	

#### Molekuláris agrobiológia specializációs modul

2	AOMBAG22	Állatgenetika II.	k	30	0	15	3	köt val	Molekuláris genetika
2	AOMBMOK2	Molekuláris ökológia (a Molekuláris evolúcióból)	k	30	15	0	3	köt val	
2	AOMBNGE2	Növénygenetika II.	k	30	0	15	3	köt val	Molekuláris genetika
2	AOMBDD2	Diplomadolgozat I.	gy	0	0	75	5	köt val	
3	AOMBEBK3	Élelmiszervek genetikája	k	30	0	15	3	köt val	Sejt- és szervek genetikája
3	AOMBVE3	<i>In vitro</i> technikák a növényi biotechnológiában	k	30	0	0	2	köt val	A molekuláris biológia módszertani alapjai
3	AOMBVG3	<i>In vitro</i> technikák a növényi biotechnológiában gyakorlat	gy	0	0	15	1	köt val	P.: <i>In vitro</i> technikák a növényi biotechnológiában
3	AOMBINT3	Molekuláris növénytaxonómia	k	15	15	0	2	köt val	Genetika és rendszerbioológia
3	AOMBTB3	Talajbiológia	k	30	0	15	3	köt val	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
3	AOMBDD3	Diplomadolgozat II.	gy	0	0	150	10	köt val	
4	AOMBGMF4	Génmanipulált szervezetek és analitikájuk	k	15	0	0	1	köt val	Molekuláris genetika
4	AOMBGMG4	Génmanipulált szervezetek és analitikájuk gyakorlat	gy	0	0	30	2	köt val	P.: Génmanipulált szervezetek és analitikájuk
4	AOMBDD4	Diplomadolgozat III.	gy	0	0	225	15	köt val	

#### Molekuláris evolúcióbioológia specializációs modul

2	AOMBVEB2	Evolúcióbioológia	k	45	0	0	4	köt val	Genetika és rendszerbioológia
2	AOMBOK2	Molekuláris ökológia	k	30	15	0	3	köt val	
2	AOMBDD2	Diplomadolgozat I.	gy	0	0	75	5	köt val	
3	AOMBDET3	Determinisztikus és stochasztikus modellek a molekuláris evolúcióbioológiában	k	15	15	0	2	köt val	Bioinformatika
3	AOMBGF3	Molekuláris biogeográfia és filogeográfia	k	30	0	0	3	köt val	Genetika és rendszerbioológia
3	AOMBMEV3	Molekuláris evolúció	k	30	0	0	3	köt val	Evolúcióbioológia
3	AOMBMF3	Molekuláris filogenetika	k	30	15	0	4	köt val	Molekuláris genetika
3	AOMBDD3	Diplomadolgozat II.	gy	0	0	150	10	köt val	
4	AOMBVVO4	Molekuláris módszerek a viselkedésokológiában	gy	30	0	0	3	köt val	Molekuláris ökológia
4	AOMBDD4	Diplomadolgozat III.	gy	0	0	225	15	köt val	

**Orvosbiológia-farmakológia specializációs modul**

2	AOMBHEA2	Humán farmakológia	k	30	0	30	4	köt/vál
2	AOMBMBN2	Modern neurobiológiai vizsgáló módszerek	k	30	0	15	3	köt/vál
2	AOMBDD2	Diplomadolgozat I.	gy	0	0	75	5	köt/vál
3	AOMBGYH3	A gyógyszerhatás kémiai alapjai	k	30	0	0	3	köt/vál
3	AOMBKAR3	A kardiorespiratórikus rendszer élettana	k	25	0	0	3	köt/vál
3	AOMBENA3	Funkcionális neuroanatómia	k	30	0	15	4	köt/vál
3	AOMBHOM3	Homeosztázis	k	25	0	0	3	köt/vál
3	AOMBDD3	Diplomadolgozat II.	gy	0	0	150	10	köt/vál
4	AOMBMBN4	Molekuláris neurobiológia	k	30	0	0	3	köt/vál
4	AOMBDD4	Diplomadolgozat III.	gy	0	0	225	15	köt/vál

**Irányítottan választható tantárgyak:** Az alábbi tantárgyak közül **7 kredit** értékű tantárgyat kell választani. Specializáció nélkül a tantárgyak teljes listából választhatók, de a specializáció megszerzéséhez a követelményeket az adott modulok ajánlataiból kell teljesíteni.

**Bioanalitika specializációs modul**

2	AOMBMET2	Mintaelőkészítési technikák	gy	0	15	30	3	irányítottan vál.	Anyagszerfolyamatok biokémiája
2	AOMBFKR2	Fehérjékristalográfia	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Anyagszerfolyamatok biokémiája
2	AOMBSPM2	Spektroszkópiái módszerek	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Biofizika
3	AOMBGBK3	Gilliobiokémia	k	15	0	0	2	irányítottan vál.	Anyagszerfolyamatok biokémiája
3	AOMBTKU3	Tudományos kommunikáció (a Genetika modul irányítottan választható kínálatából)	k	30	30	0	4	irányítottan vál.	

**Biokémia-genomika specializációs modul**

2	AOMBKZTB	Kutatási technikák a biokémiában	gy	0	0	60	3	irányítottan vál.	Anyagszerfolyamatok biokémiája
3	AOMBSHB3	A sejthalál biokémiája	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Sejt- és szervbiokémia
3	AOMBTAP3	A táplálkozás biokémiája	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Anyagszerfolyamatok biokémiája
3	AOMBFTK3	Bevezetés a tudományos kutatásba	k	20	0	0	1	irányítottan vál.	
3	AOMBBKS3	Bioszervetlen kémia	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	
3	AOMBMK13	Biomolekulák kinyerése és analitikája I.	k	15	0	0	2	irányítottan vál.	Sejt- és szervbiokémia
3	AOMBOXS3	Oxidatív stressz biokémiája	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Anyagszerfolyamatok biokémiája
4	AOMBBSG4	Biokémia gyakorlatok II.	gy	0	0	45	2	irányítottan vál.	



4	AOMBK24	Biomolekulák környezése és analitikája II.	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Biomolekulák környezése és analitikája I.
4	AOMBTE4	Biotechnológia, rekombináns eljárások	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	
4	AOMBFEH4	Fehétek posztranszlokációs módosítása	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Sejt- és szervbiokémia
4	AOMBRK4	Retrovirális biokémia	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Sejt- és szervbiokémia
<b>Genetika specializációs modul</b>									
2	AOMBPRG2	Prokarióták genetikája	k	30	15	0	3	irányítottan vál.	Molekuláris genetika
3	AOMBGHH3	Génhibák és következményeik	k	30	0	0	2	irányítottan vál.	
3	AOMBMSG3	Molekuláris nővénytológia	k	30	0	0	2	irányítottan vál.	Molekuláris genetika
3	AOMBTUK3	Tudományos kommunikáció	k	30	30	0	4	irányítottan vál.	
<b>Immunológia, sejt- és mikrobiológia specializációs modul</b>									
2	AOMBHME2	Humánpatogépn eukarióta mikroorganizmusok	k	30	0	0	2	irányítottan vál.	P: Prokarióták élettana, molekuláris virológia
2	AOMBHMG2	Humánpatogépn eukarióta mikroorganizmusok gyakorlat	gy	0	0	15	1	irányítottan vál.	
3	AOMBMO13	A mikroorganizmusok és gombák fiziológiája és stresszválaszai I.	k	30	15	0	3	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
3	AOMBMO23	A mikroorganizmusok és gombák fiziológiája és stresszválaszai II.	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia, P: A mikroorganizmusok és gombák fiziológiája és stresszválaszai I.
3	AOMBFBP3	Fertőző betegségek patomechanizmusa, megelőzése	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	
3	AOMBITE3	Hagyományos és biológiai immunterápiák	k	30	0	0	2	irányítottan vál.	Molekuláris immunológia
3	AOMBKBV3	Klinikai bakteriológia és virológia	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
3	AOMBMBB3	Mikrobiális biotechnológia	k	30	0	30	4	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
3	AOMBTRG3	Transzgenikus és KO technológia a molekuláris biológiában	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	Molekuláris immunológia
4	AOMBHPV4	Humán papillomavírusok szerepe az emberi daganatokban	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
4	AOMBMM4	Mikrobiológiai mérőmódszerek	gy	0	0	45	4	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
4	AOMBNEM4	Nemibetegségek, kongenitális, perinatális fertőzések	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
4	AOMBUTE4	Utazási fertőzések	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
4	AOMBZOO4	Zoonózisok	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia

Molekuláris agrobiológia specializációs modul									
2	AOMBNNM12	Növényi mikrotechnkák I.	k	0	0	30	2	irányítottan vál.	Molekuláris biológia módszertani alapjai
3	AOMBAET3	Állategészségán	k	15	0	15	2	irányítottan vál.	Humán élettan II.
3	AOMBKIS3	Kísérletek tervezése és értékelése	k	15	0	15	2	irányítottan vál.	
3	AOMBNNM23	Növényi mikrotechnkák II.	k	0	0	30	2	irányítottan vál.	Növényi mikrotechnkák I.
3	AOMBNTB3	Növénytáplálás biokémiaja	k	30	0	15	3	irányítottan vál.	Sejt- és szervbiokémia
4	AOMBNEG4	A biotechnológia növény-egészségügyi vonatkozásai	k	30	0	15	3	irányítottan vál.	
4	AOMBEMB4	Élelmiszer mikrobiológia	k	15	0	15	2	irányítottan vál.	Humán élettan II., Prokarióták élettana, mol. virológia
4	AOMBFOF4	Fotoszintetizáló szervezetek biotechnológiája	k	30	0	15	3	irányítottan vál.	Molekuláris növénybiológia
4	AOMBGTV4	Génaraték-védelem	k	30	0	0	2	irányítottan vál.	Állagenetika II.
4	AOMBLAB4	Laboratóriumi állatok fertőző betegségei	k	15	0	15	2	irányítottan vál.	Humán élettan II.
4	AOMBMIK4	Mezőgazdasági mikológia	k	30	0	15	3	irányítottan vál.	
4	AOMBNBK4	Növénybetegségek körélettana	k	15	0	15	2	irányítottan vál.	Molekuláris növénybiológia
4	AOMBPCR4	PCR a mikológiában	k	15	0	15	2	irányítottan vál.	Sejt- és szervbiokémia
Molekuláris evolúcióbíológia specializációs modul									
2	AOMBALL2	Az állatvilág filogenezise	k	30	0	15	3	irányítottan vál.	
3	AOMBBDI3	Biodiverzitás	k	15	0	30	3	irányítottan vál.	
3	AOMBVEG3	Evolúciógenetika	k	30	15	0	4	irányítottan vál.	Az állatvilág filogenezise, Molekuláris genetika
3	AOMBMBE3	Mikrobiális evolúció	k	30	0	15	2	irányítottan vál.	Prokarióták élettana, molekuláris virológia
3	AOMBAGM3	Molekuláris genetika módszertana	k	30	15	0	4	irányítottan vál.	Molekuláris genetika
4	AOMBVOK4	Viselkedéskológia	k	30	0	15	3	irányítottan vál.	
Orvosbiológia-farmakológia specializációs modul									
2	AOMBHIS2	Hisztokémia és hisztotechnika	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	P. Sejtbiológia
2	AOMBSF12	Humán szövet- és fejlődéstan I.	k	30	0	30	3	irányítottan vál.	P. Sejtbiológia
2	AOMBUCK2	Intracelluláris kalcium és más jelátvitelszerek	k	20	10	0	3	irányítottan vál.	Humán élettan I.
3	AOMBTEN3	A táplálkozás és energiabizartás neuroendokrin szabályozása	k	30	0	0	2	irányítottan vál.	Humán élettan II.
3	AOMBDDAG3	Daganat kemoterápia elméleti alapjai	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	Molekuláris genetika
3	AOMBSF23	Humán szövet- és fejlődéstan II.	k	30	0	45	4	irányítottan vál.	Humán szövet- és fejlődéstan I.
3	AOMBNKE3	Neurokémia	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Humán élettan II.
3	AOMBSPA3	Szervrendszerek farmakológiája	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Humán élettan II.
4	AOMBKOP4	A központi idegrendszer farmakológiája	k	15	0	0	1	irányítottan vál.	

4	AOMBLAT4	A látás funkcionális anatómiája	k	16	0	0	1	irányítottan vál.	Funkcionális neuroanatómia
4	AOMBSMB4	A sejtmembrán szabályozó szerepe fiziológias körülmények között és kóros állapotban	k	20	0	0	2	irányítottan vál.	Humán élettan I.
4	AOMBAGY4	Az agrtörzs funkcionális anatómiája	k	22	0	0	2	irányítottan vál.	Funkcionális neuroanatómia
4	AOMBIDS4	Az idegi szabályozás válogatott kérdései: neuronok és neuronhálózatok modellezése	k	12	0	0	1	irányítottan vál.	Funkcionális neuroanatómia
4	AOMBIFM4	Élettani folyamatok modellezése	k	15	0	15	3	irányítottan vál.	Humán élettan II.
4	AOMBGER4	Gerincevelő szintű nociceptív szenzoros ingerületfeldolgozás ép és kóros körülmények között	k	30	0	0	3	irányítottan vál.	Funkcionális neuroanatómia

Megszerzendő kreditek	
kötelező tantárgyak	58
kötelezően választható tantárgyak	19
szabadon választható tantárgyak*	13
diplomamunka	30
<b>Összesen:</b>	<b>120</b>

\*ebből 7 kredit a témavezető által javasolt, a mintatantervben felkínált irányítottan választható tantárgyak közül teljesítendő

## **TANTÁRGYLEÍRÁSOK**

## Kötelező tantárgyak

(1. szemeszter)

Kar: ÁOK

### Tantárgy: *ANYAGCSEREFOLYAMATOK BIOKÉMIÁJA*

Kód: AOMBACS1

ECTS Kredit: 4

A tantárgyat oktató intézet: **Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 1.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 15

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Fésüs László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Scholtz Beáta egyetemi adjunktus

e-mail: [scholtz@med.unideb.hu](mailto:scholtz@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy széles körben alkalmazható alapismereteket közvetít, melyekre molekuláris biológiai ismeretek és differenciált szakmai ismeretek építhetők. Hozzájárul a hallgatók természettudományos ismereteinek bővítéséhez, és a molekuláris biológia szemléletmódjának kialakításához, melyek a további tanulmányok folytatásához nélkülözhetetlenek.

**A kurzus rövid leírása:** Az oxidatív foszforiláció és a citrátkör működésének és szabályozásának áttekintése. A mitokondriális genom, és mutációinak lehetséges következményei. Fő útvonalak a szénhidrát anyagcserében, főbb jellemzői különböző szövetekben. Örökletes betegségek a szénhidrát anyagcserében. A diabetes biokémiai vonatkozásai. Lipidek. Kevert micellák a bélcsatornában. Lipoproteinek a vérplazmában. Kovalens fehérje-lipid kölcsönhatások. Triacilglicerol szintézis és lebontás. Lipidanyagcsere éhezéskor. Ketontestek. Mevalonát anyagcsere útvonal. Koleszterol szintézis. A koleszterol "mozgása" a szervezetben. Az LDL receptor és génje. Koleszterol kiürülése a szervezetből. Az emelkedett koleszterolszint létrejöttének biokémiai magyarázata. Szteroid hormonok, epesavak, D vitamin. Eikozanoidok. Lipid peroxidáció. Intracelluláris aminosav pool képződése és felhasználása. Exogén és endogén aminosav források. Általános reakciók az aminosav anyagcserében: a nitrogén sorsa. Ammónia

keletkezése a szervezetben, eltávolításának módjai. A szervek közötti nitrogén transzport. Az urea ciklus működése és szabályozása. C1- transzfer és transzmetilálás, monooxigenálási és dioxigenálási reakciók. Az aminosav anyagcsere jellegzetes betegségei. Nukleotid pool. Táplálék nukleinsavak emésztése felszívódása. Purin nukleotidok *de novo* szintézise és annak szabályozása, mentési reakciók. A nukleinsav metabolizmus jellegzetes betegségei. Antitumor és antivirális hatású bázis és nukleozid analógok hatásának biokémiai alapjai.

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy *BIOFIZIKA*

Kód: AOMBBIF1

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 1.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Prof. Dr. Mátyus László és munkatársai

Tanulmányi felelős:

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus.

[fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Megfelelő elméleti tudás biztosítása képalkotó, spektroszkópiás, molekuláris- és sejtbiológiai, analitikai és elválasztási technikákhoz. Az élő rendszerekben lejátszódó fizikai folyamatok megismerése.

**A kurzus rövid leírása:** A diagnosztikus képalkotás fizikai alapjai (röntgen, komputer tomográfia, mágneses magrezonancia képalkotás, pozitron emissziós tomográfia, fotonemissziós számítógépes tomográfia, ultrahangos képalkotás). Sugárbiológia, lézerek, fluoreszcencián és lézerek használatán alapuló technikák (áramlási citometria, fluoreszcencia mikroszkópia, lézer terápia). Mikroszkópia (fénymikroszkóp, konfokális mikroszkóp, pásztázó szondás mikroszkópiák). Szedimentációs és elektroforézis technikák. Az élő szervezetben lejátszódó fizikai folyamatok (mikroszkópikus és makroszkópikus transzportfolyamatok, membrántranszport, sejt- és szervszintű bioelektromosság, az érzékszervek biofizikája). Az élő szervezet biofizikai folyamatainak, a molekuláris biológiai és diagnosztikus módszerek fizikai alapjainak megértéséhez szükséges atom- és magfizikai, valamint termodinamikai alapfogalmak. Biokibernetika.

**Kötelező irodalom:** Orvosi biofizika (2. kiadás, szerk.: Damjanovich Sándor, Fidy Judit, Szöllösi János, Medicina, 2006)

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: BIOLÓGIAI IZOTÓPTECHNIKA**

**Kód:** AOMBITE1

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet: Nukleáris Medicina Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 1.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Varga József egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Varga József egyetemi docens

e-mail: [jvarga@dote.hu](mailto:jvarga@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A hallgatók ismerkedjenek meg a radioaktív izotópok biológiai alkalmazásának lehetőségeivel és biztonságos kezelésének szabályaival. A gyakorlatok keretében a hallgatók ismerkedjenek meg a radioaktív izotópokkal végzett analitikai laboratóriumi munka alapvető módszereivel és biztonsági szabályaival. Az ismeretek hozzájárulnak ahhoz, hogy a hallgatók ismerjék a módszertani megközelítések széles tárházát, a későbbiekben ismereteiket a gyakorlatban is alkalmazzák.

**A kurzus rövid leírása:** Az atomfizikai alapok, bomlási módok, bomlástörvények ismertetése. A sugárzás kölcsönhatása az anyaggal. Különböző detektálási módszerek és detektortípusok: gázionizációs és szcintillációs detektorok, folyadékszcintillációs számlálás, autoradiográfia. A mérési eredmények értékelése. Dozimetriai alafogalmak, a dózismérés eszközei, dózisszámítások. Sugárvédelem, a sugárzások biológiai hatásai. A sugárzó izotópokkal történő munkavégzés szabályai, általános munkavédelmi előírások. Alkalmazási lehetőségek: fehérje-jelzési technikák, receptorkötések vizsgálata, molekuláris biológiai alkalmazások.

**Kötelező irodalom:**

Varga J. (Szerk.) Biológiai izotóptechnika. DE EFK, 2006

**Oktatási honlap címe:** <http://www.nmc.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



**Tantárgy: BIOLÓGIAI IZOTÓPTECHNIKA GYAKORLAT**

**Kód:** AOMBITG1

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Nukleáris Medicina Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 1.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Biológiai izotóptechnika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Dr. Varga József egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Varga József egyetemi docens

e-mail: [jvarga@dote.hu](mailto:jvarga@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A hallgatók ismerkedjenek meg a radioaktív izotópok biológiai alkalmazásának lehetőségeivel és biztonságos kezelésének szabályaival. A gyakorlatok keretében a hallgatók ismerkedjenek meg a radioaktív izotópokkal végzett analitikai laboratóriumi munka alapvető módszereivel és biztonsági szabályaival. Az ismeretek hozzájárulnak ahhoz, hogy a hallgatók ismerjék a módszertani megközelítések széles tárházát, a későbbiekben ismereteiket a gyakorlatban is alkalmazzák.

**A kurzus rövid leírása:** Felezési és holtidő mérése. GM cső karakterisztikájának mérése. Gamma sugárzás spektruma. Bétasugárzás abszorpciójának/önabszorpciójának mérése. Folyadékszcintillációs számlálás: határfok meghatározási módszerek. Fehérjejelzés I-125 izotóppal.

**Kötelező irodalom:**

Varga J. (Szerk.) Biológiai izotóptechnika. DE EFK, 2006

**Oktatási honlap címe:** <http://www.nmc.dote.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: GENOMIKA ÉS RENDSZERBIOLÓGIA**

**Kód:** AOMBGRB1

**ECTS Kredit:** 5

**A tantárgyat oktató intézet:** Humán genetikai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 1.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Biológiai izotóptechnika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **45**

**Előadó tanár:**

Dr. Takács László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Vargha György tudományos főmunkatárs

e-mail: [vaghy@dote.hu](mailto:vaghy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy célja általános genomikai és rendszerbiológiai ismeretek oktatása, melyekre épülhetnek a differenciált szakmai ismeretanyag genomikai vonatkozásai. **A kurzus rövid leírása:** A genomtudomány definíciója és története. A genom, transzkriptom, proteom, metabolom fogalma. A humán genom project. Globális adatállományok felhasználása a gyógyászatban és prevencióban. DNS és fehérjeszekvenciák összehasonlítása. Géncsaládok, homológok, paralógok, ortológok. Génexpressziós adatok analízise. Génexpresszió betegségekben. A humán genom szekvenciája, variabilitása, evolúciós genom-biológia. Adatintegráció és -analízis. Rendszerbiológia. Az adatbányászat általános elvei, biológiai adatbázisok és adatbázis modellek. Kapcsolt és integrált adatbázisok. Génontológia. Adatintegráció. A biológiai rendszer kialakulásához vezető kulcslépések. Számítógépes rendszerbiológia. Örökletes tényezők szerepe a leggyakoribb komplex emberi betegségekben. Globális funkcionális genom-analízis. Biotechnológia és globális diagnosztika. Orvosi genomtechnológia, rendszer-technológiák. A genomtudomány etikai és filozófiai vonatkozásai.

**Ajánlott irodalom:**

1. Campbell, A.M., Heyer, L.J.: Genomika, proteomika, bioinformatika. Medicina, Budapest, 2004.
2. Strachan, T., Read, A.P.: Human Molecular Genetics, Garland Science, 2004.
3. Thomas D., Gelehrter, Francis S., Collins, David Ginsburg: Principles of medical genetics. Lippincott, Williams & Wilkins, 2<sup>nd</sup> edition, 1998

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.med.unideb.hu>  
**Vizsga típusa:** kollokvium

Kar: ÁOK

**Tantárgy: HUMÁN ÉLETTAN I.**

Kód: AOMBHET1

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: Élettani Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 1.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -**

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Csernoch László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos segédmunkatárs

e-mail: cg@phys.dote.hu

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy BSc szintű alapismeretekre építve hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék az élő szervezetek felépítését és működését a szakmai ismeretek elsajátításához szükséges mértékben.

**A kurzus rövid leírása:** Általános sejtélettan: passzív és aktív transzport; az ioncsatornák vizsgálata; membránreceptorok, ligandok; a membránpotenciál kialakulása; az akciós potenciál tulajdonságai és komponensei; a receptorműködés alapjai. A vér élettana. A szív működés élettana: a szív elektromos tevékenysége és kontraktilis sajátosságai; a szisztolés és diasztolés rezerv; a szív pumpafunkciója; a szív ciklus. A keringési rendszer élettana: hemodinamikai alapfogalmak; az artériás keringés jellemzői; mikrocirkuláció, vénás keringés; az endothélsejtek szabályozó szerepe; a keringés idegi és humorális szabályozása; cardiovascularis reflexek; agyi- és koronária keringés; a bőr és a vázizomzat vérellátása; a kisvérköri keringés, shock. A légzőrendszer élettana: a légzés mechanikája; térfogat-frakciók, légúti ellenállás; a légzési gázcsere; a légzőközpontok szerepe; kémiai és reflexes szabályozás.

**Kötelező irodalom:**

1. Fonyó Attila: Élettan gyógyszerészhallgatók részére. Medicina Könyvkiadó Rt, Budapest, 2005

**Ajánlott irodalom:**

1. J.B. West: Best and Taylor's Physiological Basis of Medical Practice. 12<sup>th</sup> edition, Williams & Wilkins, Baltimore, 1990
2. R. M. Berne, M. N. Levy, B. M. Koeppen, B. A. Stanton: Physiology. 5<sup>th</sup> edition, V.C. Mosby Co., St. Louis, 2003
3. A.C. Guyton, J. E. Hall: Textbook of Medical Physiology. 10<sup>th</sup> edition, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 2000

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA MÓDSZERTANI ALAPJAI**

**Kód: AOMBMAG2**

**ECTS Kredit: 3**

**Tantárgy felvételére ajánlott félév: 1.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgy felvétel előfeltétele: -**

**Kontakt órák száma:**

Előadás: **30**

Szeminárium: **0**

Gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Dombárdi Viktor és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs

e-mail: [hcsaba@med.dote.hu](mailto:hcsaba@med.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A szakmai alapozó tantárgy célja a BSc képzésben elsajátított molekuláris biológiai ismeretek kiegészítéseként módszertani alapozást nyújtani a differenciált szakmai ismeretek előkészítésére. A kurzus ismeretanyaga hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék a molekuláris biológia alkalmazási lehetőségeit, elsajátítsák annak módszertanát, ezáltal képessé váljanak molekuláris biológiai módszerek önálló alkalmazására az alap- és az alkalmazott kutatások területén.

**A kurzus rövid leírása:** Az előadás sorozat során a hallgatók megismerik a molekuláris biológiai módszerek alapelveit és alkalmazási lehetőségeit. A tematika a következő területeket foglalja magába: Nukleinsavak (DNS és RNS) izolálása biológiai mintákból. DNS klónozás, in vitro oligonukleotid szintézis. Nukleinsav vizsgáló módszerek: hibridizációs eljárások, PCR, szekvencia meghatározás. A génextpresszió vizsgálatának genomikai megközelítése. Kémiai peptidszintézis, rekombináns peptidek és fehérjék előállítására alkalmas expressziós rendszerek. A természetes illetve géntechnológiai módszerekkel termeltetett fehérjék kinyerése. Fehérjék tisztításának módszertana. Fehérje analízis: tisztaság, méret, szerkezet és biológiai funkció meghatározása. A proteomikai megközelítés és a fehérje-fehérje kölcsönhatások kimutatásának lehetőségei. Bioinformatikai eszközök nukleinsav illetve protein szerkezet, funkció és a gyógyászatban jelentős anyagok kutatására. Makromolekuláris hálózatok leírása.

**Kötelező irodalom:**

Molekuláris biológiai módszerek. Egyetemi jegyzet. Szerkesztő: Dombrádi Viktor, Debrecen, 2004.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.medchem.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: MOLEKULÁRIS GENETIKA**

**Kód: AOMBGEN1**

**ECTS Kredit: 4**

**Tantárgy felvételére ajánlott félév: 1.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgy felvétel előfeltétele: -**

**Kontakt órák száma:**

Előadás: **30**

Szeminárium: **0**

Gyakorlat: **30**

**Előadó tanár:**

Dr. Biró Sándor egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Vargha György tudományos főmunkatárs

e-mail: [vaghy@dote.hu](mailto:vaghy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris genetika ismeretanyagának bemutatása, az alapképzés első szintjén tanult ismeretekre építve. Alapozó tantárgyként hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék a biológia legfontosabb törvényszerűségeinek molekuláris alapjait. Az alapvető molekuláris genetikai technikák bemutatása laboratóriumi gyakorlatok keretében azt a célt szolgálja, hogy a hallgatók elsajátítsák a molekuláris biológia szemléletét és módszertanát.

**A kurzus rövid leírása:** A gén fogalma. A genetikai anyag replikációja és a génexpresszió. A génexpresszió szabályozása pro- és eukariótákban. A mutáció és a DNS javítása. Bakteriális genetika: transzformáció, konjugáció, transzdukció. Mobilis genetikai elemek. A rekombináció molekuláris mechanizmusa. A génszéleszeti technikák genetikai alapjai. A géntechnológia orvosi alkalmazásai. Az ontogenezis genetikai meghatározottsága. A populációgenetika molekuláris alapjai. A farmakogenomika. A Humán Genom Program és eredményei. DNS alapú molekuláris markerek (RFLP, SNP, miniszatellita) használata egyes monogénes és komplex betegségek diagnosztikájában. Alapvető molekuláris genetikai technikák bemutatása laboratóriumi gyakorlatok keretében.

**Kötelező irodalom:**

1. Genetika jegyzet, DE OEC, Debrecen, 2003
2. Biológiai gyakorlatok III. füzet, DOTE, Debrecen, 1994

**Ajánlott irodalom:**

1. Oláh Éva: Klinikai genetika, Medicina, Budapest, 1999
2. Passarge, E.: Color Atlas of Genetics, Thieme, 2001
3. Strachan, T., Read, A.P.: Human Molecular Genetics, Garland Science, 2004
4. Hartl, D.L., Jones, E.W.: Genetics. Analysis of genes and genomes. 7th edition, Jones and Bartlett Publishers, 2009

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



**Tantárgy: MOLEKULÁRIS IMMUNOLÓGIA**

**Kód:** AOMBIMM1

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** Immunológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 1.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Rajnavölgyi Éva és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs

e-mail: [gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy MSc szintű alapozó ismereteket nyújtson az immunrendszer felépítéséről és működési elveiről. Az immunfolyamatok tárgyalásánál kiemelt hangsúlyt fektetünk a résztvevő sejtek és molekulák jellemzésére, a molekuláris háttér gén és fehérje szintű ismertetésére, a szabályozó mechanizmusok bemutatására. Elsődleges célként az immunrendszer felépítésének, működésének és legfontosabb folyamatainak olyan átfogó ismertetését tűzzük ki, amely kellő alapot ad a tudományos szakirodalom megértéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** Az immunológia mint önálló és interdiszciplináris tudomány. Az immunrendszer felépítése, működési elve. A természetes immunitás résztvevői. A természetes immunitás mechanizmusai. A klonális szelekció elmélete. A szerzett immunitás jellegzetességei. A központi nyirokszervek felépítése, szerepe. A perifériás limfoid szervek felépítése, funkciója. A vér és a limfoid keringés jelentősége az immunfolyamatokban. A B-limfociták fejlődése a csontvelőben. A B-limfociták aktivációja és differenciálódása a perifériás nyirokszervekben. Az ellenanyagok általi antigén felismerés molekuláris alapjai. Az ellenanyagok mint effektor molekulák. A komplement rendszer működése. A fő hisztokompatibilitási génkomplex (MHC) által kódolt fehérjék szerkezete. Az MHC molekulák genetikai polimorfizmusának jelentősége. Az MHC molekulák biológiai funkciói. A T-sejtek általi antigén felismerés molekuláris alapjai. Antigén feldolgozás és bemutatás. A ko-stimuláló molekulák és citokinek szerepe a T-limfociták aktiválásában. A T-limfociták aktivációjának feltételei és

következményei. A hivatásos antigén prezentáló sejtek és T-sejtek kapcsolata. A T-sejtek differenciálódása a tímuszban, a központi tolerancia kialakulása. A T-limfociták effektor funkciói. Citokinek és az immunválasz polarizációja. A perifériás tolerancia mechanizmusai. Az immunrendszer negatív szabályozása. Az immunológiai memória kialakulása.

**Kötelező irodalom:**

1. Gergely János és Erdei Anna (szerk.): Immunbiológia. Medicina, 2000.
2. Falus András, Búzás Edit, Rajnavölgyi Éva (szerk.): Az immunológia alapjai. Semmelweis Kiadó, 2006.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.immunology.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Kötelező tantárgyak

(2. szemeszter)

Kar: **ÁOK**

**Tantárgy: *BIOINFORMATIKA***

**Kód: AOMBBIE2**

**ECTS Kredit: 3**

**A tantárgyat oktató intézet: Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -**

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Barta Endre tudományos főmunkatárs

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Barta Endre tudományos főmunkatárs

e-mail: [barta.endre@unideb.hu](mailto:barta.endre@unideb.hu)

Dr.Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy alapozó ismereteket nyújtson a bioinformatika témaköréből. A hallgatók megismerkednek azokkal az informatikai módszerekkel, melyeket a genetikában, proteomikában, glikomikában alkalmaznak a makromolekulák szerkezetének felderítésében, működésük megismerésében és megértésében. Bemutatásra kerülnek a makromolekulák (fehérjék, poliszacharidok, glikoproteinek) szerkezetének háromdimenziós megjelenítésére szolgáló informatikai eszközök. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók képessé váljanak problémák felismerésére, multidiszciplináris megközelítésére, a megoldás módjának kidolgozására, az eredmények értékelésére és interpretálására.

**A kurzus rövid leírása:** A tantárgy témakörébe azok az informatikai eszközök és módszerek tartoznak, melyek segítségével a génszekvenciák elemzése, az evolúció genetikai alapjai, a génmódosítás részletei, a genetikailag kódolt betegségek, a fehérjék szerkezete, működése, evolúciója megismerhető. Bemutatásra kerülnek azok a módszerek, melyekkel gyógyszerek tervezhetők informatikai eszközökkel.

A témakörbe tartoznak az adatbázisok, kezelésük, keresés az adatbázisokban, adatbányászat. Ismertetjük a szénhidrátok biológiai szerepét, szerkezetük változatosságát, a szénhidrátok 3 dimenziós szerkezetének jelentőségét a biológiai aktivitásukban.

**Ajánlott irodalom:**

1. A. Malcolm Campbell, Laurie J. Heyer: Genomika, proteomika, bioinformatika, Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2004.
2. Paul G. Higgs, Teresa K. Attwood: Bioinformatics and Molecular Evolution, Blackwell Publishing, 2005.
3. Arthur M. Lesk: Introduction to Bioinformatics, Second Edition, Oxford University Press, 2005.
4. Francisco Azuaje, Joaquín Dopazo: Data Analysis and Visualization in Genomics and Proteomics, John Wiley & Sons, Ltd., 2005.
5. Az előadás ábraanyaga

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: BIOINFORMATIKA GYAKORLAT**

**Kód:** AOMBBIG2

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Bioinformatika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Dr. Barta Endre tudományos főmunkatárs

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Barta Endre tudományos főmunkatárs

e-mail: [barta.endre@unideb.hu](mailto:barta.endre@unideb.hu)

Dr.Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy alapozó ismereteket nyújtson a bioinformatika témaköréből. A hallgatók megismerkednek az informatikai módszerekkel, melyeket a genetikában, proteomikában, glikomikában alkalmaznak a makromolekulák szerkezetének felderítésében, működésük megismerésében és megértésében. Bemutatásra kerülnek a makromolekulák (fehérjék, poliszacharidok, glikoproteinek) szerkezetének háromdimenziós megjelenítésére szolgáló informatikai eszközök. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók képessé váljanak problémák felismerésére, multidiszciplináris megközelítésére, a megoldás módjának kidolgozására, az eredmények értékelésére és interpretálására.

**A kurzus rövid leírása:** A gyakorlatokon a hallgatók gén szekvenciákat keresnek és azonosítanak adatbázisokból. Evolúciós összehasonlítást végeznek DNS szekvenciák segítségével. Szekvencia alapján fehérjék azonosítását végzik adatbázisok segítségével, majd a fehérjék háromdimenziós vizualizációját hajtják végre. Megjelenítik az enzim-szubsztrát szerkezetet, vizsgálják az aktív centrum szerkezetét. A szemináriumokon megbeszélésre kerülnek a bioinformatika legújabb eredményei az aktuális irodalmi adatok alapján.

**Ajánlott irodalom:**

1. A. Malcolm Campbell, Laurie J. Heyer: Genomika, proteomika, bioinformatika, Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2004.
2. Paul G. Higgs, Teresa K. Attwood: Bioinformatics and Molecular Evolution, Blackwell Publishing, 2005.
3. Arthur M. Lesk: Introduction to Bioinformatics, Second Edition, Oxford University Press, 2005.
4. Francisco Azuaje, Joaquín Dopazo: Data Analysis and Visualization in Genomics and Proteomics, John Wiley & Sons, Ltd., 2005.
5. Az előadás ábraanyaga

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: *BIOSTATISZTIKA***

**Kód:** AOMBBST2

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Mátyus László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus.

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék a tudományos gondolkodás, problémamegoldás módszereit, képesek legyenek az eredmények értékelésére és interpretálására.

**A kurzus rövid leírása:** Bevezetés: mire való a statisztika? A valószínűségszámítási alapok, a valószínűségszámítás és a statisztika kapcsolata. Véletlen jelenségek leírása, a változók osztályozása, mérési skálák, az adatok tömör jellemzésének módszerei, statisztikai mérőszámok, ábrázolástechnika. Eloszlások. Gyakran előforduló eloszlások. Becslések, referencia értékek, megbízhatósági tartományok. Statisztikai döntések, szignifikancia. Döntések előfordulási gyakoriságokról, kontingencia táblák. Két adathalmaz jellemzése, összehasonlítása. Statisztikai hipotézisvizsgálat (U-próba, t-próbák, F-próba).

**Kötelező irodalom:**

Dinya Elek: Biometria az orvosi gyakorlatban, Medicina, Budapest, 2001.

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: HUMÁN ÉLETTAN II.**

**Kód:** AOMBHET2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** Élettani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan I.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:** Prof. Dr. Csernoch László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:** Dr. Czifra Gabriella tudományos segédmunkatárs  
e-mail: cg@phys.dote.hu

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy BSc szintű alapismeretekre építve hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék az élő szervezetek felépítését és működését a szakmai ismeretek elsajátításához szükséges mértékben.

**A kurzus rövid leírása:** Az ingerlékeny sejtek működése: szinapszisok, neuromuscularis junctio; elemi receptorműködés; vázizmok működése; simaizom; az intracelluláris kalcium koncentráció szabályozása. Energiaforgalom, hóháztartás. A tápcsatorna működése: a tápcsatorna funkcionális sajátosságai, motoros működése, szekretoros tevékenysége; a máj és a pancreas exocrin működése; emésztés, felszívódás. A veseműködés élettana: a veseműködés kvantitatív jellemzése; glomeruláris filtráció; tubuláris transzportfolyamatok; vízkiválasztás, ozmoreguláció; nátrium-kiválasztás, volumenreguláció; sav-bázis háztartás; kálium-háztartás, vizeletürítés. Az endokrin rendszer élettana: a neuroendokrin szabályozás alapjai ; hypothalamus és hypophysis; a nemi működések hormonális szabályozása; kalciumháztartás és csontélettan; a mellékvesévelő működése; a mellékvesekéreg működése; a pajzsmirigy működése; a szigetiszövet hormonjai.

**Kötelező irodalom:**

1. Fonyó Attila: Élettan gyógyszerészhallgatók részére. Medicina Könyvkiadó Rt, Budapest, 2005



**Ajánlott irodalom:**

1. J.B. West: Best and Taylor's Physiological Basis of Medical Practice. 12<sup>th</sup> edition, Williams & Wilkins, Baltimore, 1990
2. R. M. Berne, M. N. Levy, B. M. Koeppen, B. A. Stanton: Physiology. 5<sup>th</sup> edition, V.C. Mosby Co., St. Louis, 2003
3. A.C. Guyton, J. E. Hall: Textbook of Medical Physiology. 10<sup>th</sup> edition, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 2000

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: HUMÁN ÉLETTAN GYAKORLAT**

**Kód:** AOMBHEG2

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** Élettani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Humán élettan II

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Csernoch László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos segédmunkatárs  
e-mail: cg@phys.dote.hu

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy BSc szintű alapismeretekre építve hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék az élő szervezetek felépítését és működését a szakmai ismeretek elsajátításához szükséges mértékben. A tantárgyhoz kapcsolódó gyakorlatok fejlesztik a hallgatók problémamegoldó képességét, elmélyítik az elméleti ismereteket.

**A kurzus rövid leírása:** Ideg-izom preparátum működésének vizsgálata szimulációs program segítségével. A simaizom-működés vizsgálata izolált béldarabon és szimulációs program segítségével. Az intracelluláris  $\text{Ca}^{2+}$ -koncentráció szabályozása izomsejteken és epithelsejteken. A sav-bázis egyensúly és a vese transzportfolyamatainak számítógépes szimulációja. A glükóztolerancia-teszt számítógépes szimulációja. Emlős uterus működésének vizsgálata.

**Kötelező irodalom:**

Élettani Munkafüzet molekuláris biológus és gyógyszerészhallgatók számára, DOTE, Debrecen, 2000.

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA MÓDSZERTANI ALAPJAI  
GYAKORLAT**

**Kód:** AOMBMAG2

**ECTS Kredit:** 2

**Tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgy felvétel előfeltétele:** Molekuláris biológia módszertani alapjai

**Kontakt órák száma:**

Előadás: 0

Szeminárium: 0

Gyakorlat: 45

**Előadó tanár:**

Dr. Dombárdi Viktor és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr Hegedűs Csaba egyetemi docens

e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A szakmai alapozó tantárgy célja a BSc képzésben elsajátított molekuláris biológiai ismeretek kiegészítéseként módszertani alapozást nyújtani a differenciált szakmai ismeretek előkészítésére. A kurzus ismeretanyaga hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék a molekuláris biológia alkalmazási lehetőségeit, elsajátítsák annak módszertanát, ezáltal képessé váljanak molekuláris biológiai módszerek önálló alkalmazására az alap- és az alkalmazott kutatások területén.

**A kurzus rövid leírása:** A hallgatók két hetes blokkgyakorlaton ismerkednek meg a molekuláris biológia laboratóriumi gyakorlatával. A kísérletek elvégzésével és kiértékelésével mélyíthetik el elméleti tudásukat. A gyakorlatokon a következő feladatokat végzik el: DNS preparálása és genotipizálása PCR módszerrel. Génexpresszió vizsgálata sejtenyészetben. DNS klónozás. Fehérjék vizsgálata Western blotl. Rekombináns protein előállítása és tisztítása affinitás kromatográfiával. Plazmid preparátum készítése. Antigen kimutatása vérből ELISA segítségével. Immuncitokémia. Ezen kívül a hallgatók bemutató gyakorlaton ismerkedhetnek meg a sejtenyészítés és a kvantitatív PCR módszerekkel.

**Kötelező irodalom:**

Molekuláris biológiai módszerek. Egyetemi jegyzet. Szerkesztő: Dombrádi Viktor, Debrecen, 2004.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.medchem.dote.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: MOLEKULÁRIS NÖVÉNYBIOLÓGIA**

**Kód:** AOMBNBI2

**ECTS Kredit:** 4

**A tantárgyat oktató intézet: Növénytani Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -**

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **30**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Mészáros Ilona egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Mikóné Dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

e-mail: [hamvasm@tigris.unideb.hu](mailto:hamvasm@tigris.unideb.hu)

Kökényesi Zsuzsanna ügyvivő szakértő

e-mail: [kzsuzsa@delfin.unideb.hu](mailto:kzsuzsa@delfin.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A *Molekuláris növénybiológia* tantárgy a BSc képzésben szerzett ismereteket felhasználva a növényvilág szerveződését, a membránok funkcióit, a sejtciklus jellegzetességeit, az organellumok működését, a növényi anyagcsere interakcióit, az evolúciós trendeket molekuláris szinten kívánja szintetizálni. Az ismeretek alapot szolgáltatnak a növényvilág globális jelentőségének modern áttekintésére, különös tekintettel a biotechnológiai alkalmazások racionális és molekuláris megértésére.

**A kurzus rövid leírása:** A növények életciklusának, a sejtnek a szerveződése. DNS szintézis sajátosságai a növényekben. DNS replikáció és a javítási mechanizmusok. A DNS rekombináció. Organelláris DNS szerveződés. Genom szerveződés és a génexpresszió kapcsolata. Transzpozonok. A repetitív DNS szerepe a nukleáris szerkezet szerveződésében. A fejlődési-, környezeti faktorok szerepe a génexpresszióban. A cisz- és transz elemek szerepe a növényi génexpresszióban. A növényi gének működésének megértése. Homeobox gének és fehérjék szerepe a fejlődési jelenségek transzkripciójának szabályozásában. A növényi gén reguláció epigenetikus mechanizmusa. A gének klónozása.

Transzkripció szerveződése a növényekben. Az RNS érése (rRNS, mRNS, tRNS). Intron szerkezet és a „splicing” szerveződése. I-es és II-es típusú intronok a fotoszintetizáló szervezetekben. Intron mobilitás és fehérje támogatott splicing, intron kódolt maturáz enzimek szerepe. A transzgenikus növények alkalmazása a növényi biotechnológiában. A növényi morfogenezis molekuláris szabályozása. A fehérjeszintézis és -lebontás természete a növényekben. A riboszomák és rRNS szerkezete. Poliszóma izolálás és szerepe a növényi sejtben. rRNS jelentősége a törzsfajlás analízisében. Proteinszintézis a citoszólban és az organellumokban. A fehérjék poszttranszlációs módosítása. A chaperonok jelentősége. A fehérjék lebontása és turnover, proteozómák szerveződése és működése. A fehérjék forgalma. A membrántranszport és a membránfehérjék szerveződésének jellemzése. A membránpotenciál. A citoskeleton szerveződése. A sejtosztódás molekuláris szerveződése, a sejtciklus. A fotoszintézis elektrontranszport fehérjéinek és a Calvin ciklusnak a jellemzése. A hormonanyagcsere molekuláris szabályozásának jellemzése, a mutánsok szerepe a folyamatok megértésében. Szigénál-transzdukció a növényekben. A Ca-ionok, a kinázok, a foszfatázok szerepe a jelátvitelben. A szeneszcencia és a programozott sejthalál jellemzése a növényekben. A biotikus és az abiotikus stressz-válasz a növényekben. A szekunder metabolitok szintézise, - terpenoidok, alkaloidok, a fenil-propanoidok, flavonoidok, kumarinok, stilbének.

#### **Ajánlott irodalom:**

1. Balázs, E., Dudits, D.: Molekuláris növénybiológia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1999
2. Erdei L.: Növényélettan. Növekedés- és fejlődésélettan. JATE Press, Szeged, 2004
3. Láng, F.: Növényélettan. A növényi anyagcsere. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 1998
4. Velich I.: Növény-genetika. Mezőgazda Kiadó, Bp., 2001
5. Buchanan, B.B., Giissen, W., Jones, R.: Biochemistry and molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologist, Rockville, Maryland, 2000
6. Taiz, L., Zeiger, E.: Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts, 1998

**Oktatási honlap címe:** <http://botany.ttk.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy:** *PROBLÉMAMEGOLDÓ FELADATOK A MOLEKULÁRIS  
BIOLÓGIA TÁRGYKÖRÉBŐL*

**Kód:** AOMBPMF2

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** Növénytani Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 0                      gyakorlat: 45

**Előadó tanár:** Dr. Kerékgyártó János tudományos főmunkatárs

**Tanulmányi felelős:** Dr. Kerékgyártó János tudományos főmunkatárs  
e-mail: [kerek@puma.unideb.hu](mailto:kerek@puma.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a molekuláris biológia egy kiválasztott részterületéről. Feladat kiírásra valamennyi, a molekuláris biológus oktatásban rész vevő tanszéknek lehetősége van. A széles körű összefogás lehetővé teszi olyan projectek kiírását, amelyek biztosítják, hogy a hallgatók már tanulmányaik során találkozzanak a molekuláris biológia aktuális problémáival, kérdéseivel és választ keressenek ezekre. Bekapcsolódhatnak a folyó kutatásokba és megtanulhatják az önálló munkavégzést a laboratóriumban. A hallgatók így felkészülhetnek a későbbi PhD vagy laborvezetői munkájukra, ami igényli a problémamegoldó gondolkodást és képessé teszi őket a válaszok megtalálására.

A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató alaposabban megismerje az adott terület irodalmát, képessé váljon a módszer alkalmazásával probléma megoldásra és eredményeinek érthető formában való összefoglalására.

**Tartalmi elvárások:**

A munka saját kísérletes eredményeket mutasson be. Az elvégzett munkát ábrák, amennyiben az adatok mennyisége ezt indokolja, táblázatok formájában (is) mutassa be.

A munka témájaként javasoljuk a diploma, vagy TDK munka elkészítése során választott témát, de ez nem kötelező. A Problémamegoldó feladatokra órarendi elfoglaltságként a keddi napon hat óra került kijelölésre a 9. héttől a 15. hétig. A

munkát nem kötelező ebben az időbeosztásban elvégezni, de a félév során 45 órás kísérletes elfoglaltság elvárt a hallgatóktól.

Formai elvárások:

Terjedelem: 8-10 oldal.

Címlap tartalmazza: Hallgató neve, évfolyama/szakiránya, a témavezető nevét és a tanszék nevét, ahol a kutatást végezte.

Összefoglalás: Az elvégzett munka rövid bemutatása, kitérve az eredményekre és azok lehetséges jelentőségére.

Utolsó előtti oldal: Irodalomjegyzék: A munka tartalmazzon legalább 5 hivatkozást.

Utolsó oldal: Témavezetői vélemény: A munka utolsó oldalán a témavezető adjon véleményt a hallgató munkájáról. A véleményét írja alá és a hallgató ezt csatolja a munkájához.

Benyújtás: A 14. hét végéig kell az írásművet eljuttatni Dr. Kerékgyártó Jánoshoz (Élettudományi Épület, Növénytani Tanszék, 1.511-es szoba).

**A kurzus rövid leírása:** A project valamilyen molekuláris biológiai módszerrel megoldható feladat kidolgozása. A hallgató összegyűjti a megoldáshoz szóba jöhető módszereket (irodalmazás), javaslatot tesz a legjobbnak tartott módszerrel való feladatmegoldásra. A témavezető segítségével megtervezi a kísérleti munkát, elvégzi és kiértékeli a méréseket. Munkáját 8-10 oldal terjedelemben összefoglalja egy írásos jelentésben.

**Oktatási honlap címe:** <http://botany.ttk.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy



**Tantárgy: PROKARIÓTÁK ÉLETTANA, MOLEKULÁRIS VIROLÓGIA**

**Kód:** AOMBPRO2

**ECTS Kredit:** 4

**A tantárgyat oktató intézet:** Orvosi Mikrobiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**                      szeminárium: **0**                      gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:** Dr. Kónya József egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:** Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy szakmai alapozó ismereteket nyújtson a mikrobiológia jelzett témaköreiből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató képes legyen a szakterület differenciált szakmai ismeretinek elsajátítására.

**A kurzus rövid leírása:** A baktériumok szaporodása és tenyésztése. Energiametabolizmus a prokaryotákban. Génexpresszió szabályozása prokaryotákban. Patogenitás és virulencia. A szervezet védekezése a bakteriális fertőzésekkel szemben, immunizálás. Sterilizés, dezinficiálás. Antibakteriális kemoterápia. Plazmidok, baktériumok transzformálása.

*Gyakorlat:* Baktériumok tenyésztése, identifikálása, szerológiai reakciók. Antibiotikum-érzékenység meghatározása. Transzformálás.

A vírusok szaporodása. Vírusfertőzések patogenezise. A szervezet védekezés a vírusfertőzésekkel szemben, immunizálás. A vírusok daganatkeltő hatása. Antivirális hatóanyagok. Prionok. Vírusvektorok, klónozás. Génterápia.

*Gyakorlat:* Vírusok tenyésztése, identifikálása, vírusfertőzések diagnosztikája.

**Kötelező irodalom:**

1. Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia, Alliter, Budapest, 2003
2. D. Tóth F. (ed.): Általános Mikrobiológia, I. Bakteriológia. (jegyzet), Debreceni Egyetem, 2000
3. D. Tóth F. (ed.): Általános Mikrobiológia, II. Virologia. (jegyzet), Debreceni Egyetem, 2002

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: SEJTBOLÓGIA**

**Kód:** AOMBSBI2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Szabó Gábor és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus.

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja az alapképzés első szintjén szerzett sejtbiológiai ismeretek elmélyítése, kiegészítése a megszerzendő differenciált szakmai ismeretek megalapozásának szándékával. A kurzus olyan szakmai alapozó ismereteket nyújt, melyek hozzájárulnak az élő szervezetek felépítésének és működésének megismeréséhez a szakmai ismeretek elsajátításához szükséges mértékben.

**A kurzus rövid leírása:** Általános biológiai és sejtbiológiai bevezetés. A sejtmembrán. Lipid kettősréteg. Membránfehérjék. Membránfluiditás. A lipidösszetétel aszimmetriája. Permeabilitás. Passzív, facilitált és aktív transzport folyamatok: csatornák, mobilis karrierek, pumpák. Az ABC-transzporter család. Zsíroldékony anyagok transzportja. Gyógyszerek membránon keresztüli transzportja. Ioncsatornák. Intracelluláris ionmilió szabályozása: kalcium háztartás; ozmo- és volumen-szabályozás. A citoszól organizációja. A sejtorganellumok szerepe a kompartmentalizációban. Intracelluláris membránrendszerek: endoplazmás retikulum, Golgi apparátus, lizoszóma. Fehérje szortírozás. Membránok bioszintézise. Vezikulák segítségével végbemenő transzport folyamatok. Receptor-mediált endocitózis. Receptor down-reguláció. Transzcitózis. A kompartmentek jelentősége az anyagcserében. A sejtek energia háztartása: a mitokondrium. A sejt és környezete. Sejt-sejt és sejt mátrix kapcsolatok. Citoszkeleton. Mikrofilament rendszer. A mikrotubulus rendszer és szerveződése. Centroszóma. Mikrotubulus dinamika. Intracelluláris transzport. Csillók és ostorok. Sejtmotilitás, kemotaxis. A sejtmag szerkezete. A magmátrix.

Magvacska. A kromatin és a kromoszóma hierarchikus felépítése. A magmembrán felépítése. A magmembránon keresztül folyó anyag-transzport. Sejtosztódás, mitózis, sejtciklus. A sejtciklus mechanikája. A sejtciklus szabályozása. Meiózis, fertilizáció. A jelátviteli folyamatok áttekintése, biológiai jelentősége. Hormonok hatásmechanizmusai: intra- és extracelluláris receptorok. A G-fehérjék központi szerepe. Receptor és non-receptor tirozinkinázok. A jelátvitel legfontosabb lépései a membrántól a sejtmagig. Jelátviteli folyamatok in situ (in vivo) vizsgálata. Jelátvitel kóros folyamatokban A sejttől a szervezetig. Integrált sejtfunkciók az ideg és immunrendszerben. Sejt-baktérium, sejt-vírus kölcsönhatások. Sejtsorsok: differenciáció in vitro és in vivo; őssejtek; a sejt differenciáció legfontosabb regulációs mechanizmusai az egyedfejlődés során; G0-proliferáló állapot átmenetének szabályozása; állandósult proliferáló állapotok, sejtöregedés, apoptózis, nekrozis. Sejtbiológiai kutatások és a modern orvostudomány.

**Kötelező irodalom:**

Szabó Gábor (szerk.): Sejtbiológia. Egyetemi tankönyv. Medicina, Budapest, 2009

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: SEJT- ÉS SZERVBIOKÉMIA**

**Kód:** AOMBSBK2

**ECTS Kredit:** 4

**A tantárgyat oktató intézet:** Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Anyagcsere-folyamatok biokémiája

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **15**

gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Fésüs László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy az Anyagcsere-folyamatok biokémiája c. tantárggyal együtt széles körben alkalmazható alapismereteket közvetít, melyekre molekuláris biológiai ismeretek és differenciált szakmai ismeretek építhetők. Hozzájárul a hallgatók természettudományos ismereteinek bővítéséhez, és a molekuláris biológia szemléletmódjának kialakításához, melyek a további tanulmányok folytatásához nélkülözhetetlenek.

**A kurzus rövid leírása:** Az eukarióta génexpresszió szabályozásának szintjei. Génterápia: a biokémiai funkció visszaállítása. Szabályozás fogalma, szintjei, típusai. Receptorok és jelátviteli rendszerek. A szabályozás érzékenységeinek fokozása. Nem penetráló és penetráló szignálok útvonalai. Szignálútvonalak kapcsolódása a genetikai szabályozáshoz és az aktin filamentrendszerhez. A sejten belül zajló jelátviteli útvonalak. Interakciók a különféle szignálútvonalak között. A sejtproliferáció biokémiája. A mitotikus kaszkád. Protoonkogének termékei és funkcióik. Az onkogénné válás biokémiai mechanizmusai. Tumor szupresszor gének és biokémiai funkcióik. A terminális differenciálódás biokémiai jellemzői. A sejtproliferáció és a természetes sejthalál biokémiája. Az M-fázis kináz. Stressz állapot: stressz fehérjék és stressz enzimek eukarióta sejtekben. A hősök fehérjék fajtái, és szerepük a sejtekben normál körülmények között. Chaperonok és chaperoninok. Stressz szignálok. A máj biokémiája. Biotranszformáció. Az alkoholfogyasztás biokémiai következményei. A vér biokémiája. Vörösvértestek anyagcsereje, hemolízishez vezető anyagcsere betegségek. Hemoglobinszerkezet, funkció, szabályozás. Kóros hemoglobinok. A fehérvérsejtek speciális biokémiai

reakciói, részvételük a gyulladási reakciókban. A szérum fehérjéi. Hem fehérjék, a hem szintézise, a szintézis szabályozása. Hem lebontás: epefestékek keletkezése, konjugálása és kiürülése. A vas transzportja és raktározása a sejtekben. Vaseloszlás és kinetika. A vasfelhasználás molekuláris szabályozása: a transferrin receptor és ferritin mRNS stabilitása, IRE kötődő fehérje. A szabad vas veszélye: oxidatív stressz és védekező mechanizmusok. Vas-hiányos állapot és hemokromatózis. A véralvadás celluláris, humorális és vaszkuláris aspektusai. Trombociták szerkezete, aktivációja, adhéziója és aggregációja. A véralvadási faktorok osztályozása és szerepük a véralvadásban. K-vitamin-függő faktorok. A véralvadás kontakt fázisa. Véralvadás a kémcsőben és a szervezetben. A véralvadás szabályozása. A trombociták és az érfal szerepe. A véralvadás limitáló tényezői, inhibitorai és aktivátorai. Fibrinolízis. A kötőszövet biokémiája: funkció és felépítés. Glükózaminoglikánok és proteoglikánok. Kollagének: fajtái, felépítésük, tulajdonságaik, genetikai eredetük. Az I. típusú kollagén szintézise. Kollagén monomerek makromolekuláris szerveződése. A kollagén szintézis zavarai. Fibronektinek szerkezete, funkcionális egységei. Plazma és szöveti fibronektinek, fibronektin receptorok. Egyéb adhéziós fehérjék. Az izomszövet biokémiája. Miofibrillumok felépítésében résztvevő proteinek. Az erő keletkezésének molekuláris mechanizmusa. Az izom energiaforrásai. Izom metabolizmusa különböző intenzitású munka esetén. Sport hatása. A citoskeleton biokémiája. Adaptáció, egészség, betegség.

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Kötelezően választható tantárgyak**

Az alábbi tantárgyak közül 19 kredit értékű tantárgyat kell választani. Specializáció nélkül a tantárgyak teljes listájából választhatók, de a specializáció megszerzéséhez a követelményeket az adott modul ajánlatából kell teljesíteni.

### **BIOANALITIKA SPECIALIZÁCIÓS MODUL**

#### **Tantárgy: *KROMATOGRÁFIÁS MÓDSZEREK***

**Kód:** AOMBKRE2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Szeretlen és Analitikai Kémiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Anyagcserefolyamatok biokémiája

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Lázár István egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Várnagy Katalin egyetemi docens

e-mail: [varnagy@tigris.unideb.hu](mailto:varnagy@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a kromatográfia témaköréből. A hallgató ismereteket szerezzen biomolekulák (peptidek, fehérjék, oligo- és poliszacharidok) kromatográfias technikával történő elemzéséhez. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató képessé váljon a biomolekulák elemzésére szolgáló, megfelelő elválasztástechnikai módszer kiválasztására és végrehajtására.

**A kurzus rövid leírása:** A tantárgy a biomolekulák analizésére használt, analitikai célú elválasztási módszereket foglalja össze. Kromatográfias alapfogalmak, detektálás, adatfeldolgozás. A gázkromatográfia alapjai, mintabevitel, állófázis kiválasztása, detektálási módszerek, hőmérséklet-programozás, a mérés optimalizálása. A HPLC alapjai, mintabevitel, az álló- és mozgófázis kiválasztása, detektálás, magas hőmérsékletű HPLC. Kapcsolt detektálási és szerkezet-meghatározó technikák (GC-MSD, HPLC-DAD-MS, HPLC-MS-MS).

**Ajánlott irodalom:**

1. F. Rouessac, A. Rouessac: Chemical Analysis (modern Instrumental Methods and Techniques). Wiley, 2000.
2. A.J. Handley, E.R. Adlard: Gas Chromatographic Techniques and Applications. Sheffield Academic Press, 2001.
3. V.R. Meyer: Practical High-Performance Liquid Chromatography, Fourth Edition. Wiley, 2004.
4. Fekete J.: Folyadékkromatográfia elmélete és gyakorlata. Edison House Kft., 2006.
5. Az előadás ábraanyaga, gyakorlati útmutató

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtln.html>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *KROMATOGRÁFIÁS MÓDSZEREK GYAKORLAT*

Kód: AOMBKRG2

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: TTK Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Párhuzamosan: Kromatográfias módszerek

Kontaktórák száma:

előadás: 0                      szeminárium: 0                      gyakorlat: 30

Előadó tanár:                      Dr. Lázár István egyetemi docens és munkatársai

Tanulmányi felelős:              Dr. Várnagy Katalin egyetemi docens  
e-mail: [varnagy@tigris.unideb.hu](mailto:varnagy@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a kromatográfia témaköréből. A hallgató ismereteket szerezzen biomolekulák (peptidek, fehérjék, oligo- és poliszacharidok) kromatográfias technikával történő elemzéséhez. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató képessé váljon a biomolekulák elemzésére szolgáló, megfelelő elválasztástechnikai módszer kiválasztására és végrehajtására.

**A kurzus rövid leírása:** A biomolekulák analizésére használt, analitikai célú elválasztási módszerek gyakorlati kivitelezése. Kromatográfias detektálás, adatfeldolgozás. Gázkromatográfias mintabevitel, állófázis kiválasztása, detektálási módszerek, hőmérséklet-programozás, a mérés optimalizálása. HPLC: mintabevitel, az álló- és mozgófázis kiválasztása, detektálás, magas hőmérsékletű HPLC. Kapcsolt detektálási és szerkezet-meghatározó technikák (GC-MSD, HPLC-DAD-MS, HPLC-MS-MS).

**Ajánlott irodalom:**

1. F. Rouessac, A. Rouessac: Chemical Analysis (modern Instrumental Methods and Techniques). Wiley, 2000.
2. A.J. Handley, E.R. Adlard: Gas Chromatographic Techniques and Applications. Sheffield Academic Press, 2001.



3. V.R. Meyer: Practical High-Performance Liquid Chromatography, Fourth Edition. Wiley, 2004.
4. Fekete J.: Folyadékkromatográfia elmélete és gyakorlata. Edison House Kft., 2006.
5. Az előadás ábraanyaga, gyakorlati útmutató

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtln.html>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: MÉRÉSI EREDMÉNYEK KIÉRTÉKELÉSÉNEK MATEMATIKAI ALAPJAI**

**Kód:** AOMBMER2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Algebra és Számelmélet Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** A molekuláris biológia módszertani alapjai

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 30

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Pintér Ákos egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Gyémánt Gyöngyi egyetemi adjunktus

e-mail: gyemant@puma.unideb.hu

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy célja a biológiai rendszerekkel kapcsolatos mérési eredmények kiértékelésére használt módszerek megismertetése, a kiértékelés statisztikai alapjainak bemutatása. Hibaszámítási módszerek, trendanalízis megismertetése. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók képessé váljanak problémák felismerésére, multidiszciplináris megközelítésére, a megoldás módjának kidolgozására, az eredmények értékelésére és interpretálására.

**A kurzus rövid leírása:** A méréselmélet matematikai alapjai: numerikus analízis, valószínűségszámítás, statisztika. Mérési hibák csoportosítása, mérőműszerek mérési hibájának számítása, megadása. Mérési sorozatok kiértékelése, véletlen hibák becslésének módszerei, mérési eredmény előfordulási valószínűségének meghatározása. Számítógépes hibaelemzés.

**Ajánlott irodalom:**

1. Lukács Ottó, Matematikai statisztika, Műszaki Könyvkiadó, 1996.
2. Méréselmélet, oktatási segédlet, szerk: Váradiné Dr. Szarka Angéla

**Oktatási honlap címe:** <http://www.math.klte.hu/algebra/>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: **ELEKTROFORETIKUS MÓDSZEREK**

Kód: AOMBEM3

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: TTK Szervetlen- és Analitikai Kémiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: *ősz*

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Biofizika

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Dr. Gáspár Attila egyetemi adjunktus

Tanulmányi felelős:

Dr. Várnagy Katalin egyetemi docens

e-mail: [varnagy@tigris.klte.hu](mailto:varnagy@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson az elektroforézis témaköréből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a módszer lehetőségeit biomolekulák analízisére és képessé váljon alkalmazni azt.

**A kurzus rövid leírása:** Elektroforézis elmélete, klasszikus elektroforetikus technikák (agaróz gél elektroforézis, PAGE, izoelektromos fókuszálás). Kapilláris elektroforézis és legfontosabb technikái (kapilláris zónaelektroforézis (CZE), micelláris elektrokinetikus kapilláris kromatográfia (MEKC), kapilláris gélelektroforézis (CGE), kapilláris izoelektromos fókuszálás (CIEF), kapilláris izotachoforézisről (CTIP) kapilláris gélelektroforézis (CGE), affinitás kapilláris elektroforézis (ACE), elektrokrómográfia (EC)). Az elektroforetikus módszerek kifejlesztésének lépései. Az elektroforézis legújabb fejlődési irányai (mikrofluidikai analitikai eszközök, chip elektroforézis, lab-on-a-chip technológia). Az elektroforetikus készülékek általános felépítése és működtetése. Minőségi és mennyiségi analízis módszerei. Gyógyszerészeti, klinikai, biotechnológiai, molekuláris biológiai alkalmazások. Speciális alkalmazási területek (királis elválasztások, single cell analysis, molekulák kölcsönhatásainak vizsgálata). Kapcsolt technikák. Az elektroforetogramok kiértékelése.

**Ajánlott irodalom:**

1. R. Westermeier: Electrophoresis in Practice. VCH, 1993.
2. D.N.Heiger: High Performance Capillary Electrophoresis. Hewlett-Packard, Waldbronn, 1992.

3. Anurag S. Rathore, András Guttman: Electrokinetic Phenomena. Marcel Dekker, 2004.
4. Gáspár A.: Kapilláris zónaelektroforézis, Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2000.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtln.html>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: TÖMEGSPEKTROMETRIA**

**Kód:** AOMBTSP3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Szervetlen- és Analitikai Kémiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Biofizika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Gyémánt Gyöngyi egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Várnagy Katalin egyetemi docens

e-mail: [varnagy@tigris.klte.hu](mailto:varnagy@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a tömegspektrometria témaköréből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a különböző mérés technikák lehetőségeit és korlátait, képessé váljon a megfelelő módszer kiválasztására, az eredmények értelmezésére.

**A kurzus rövid leírása:** Tömegspektrometriai módszerek történeti áttekintése. A tömegspektrométer általános felépítése és működése. A tömegspektrum jellemzői, felbontás, tömegpontosság. A természetes izotópok hozzájárulása a tömegspektrumhoz. Ionizációs módszerek: EI, CI, FAB, LSIMS, MALDI, ESI, nanoESI, APCI. Analizátorok: mágneses, elektrosztatikus, kvadrupól, ioncsapda, TOF, ICR. Lágymolekulák ionizációs technikák biomolekulák vizsgálatára. Tandem tömegspektrometria, MS/MS mérések alkalmazhatósága genomikai, proteomikai és glikomikai kutatásokban. Kapcsolt technikák: GC-MS, LC-MS. A spektrumértékelés alapjai, fragmentációs szabályok.

**Ajánlott irodalom:**

1. Dinya Zoltán: Szerves tömegspektrometria, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2001
2. J. Barker: Mass spectrometry, John Wiley, New York, 1999

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtn.html>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: BIOMOLEKULÁRIS NMR**

**Kód:** AOMBNMR4

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Szerves Kémiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Biofizika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Batta Gyula és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Illyés Tünde Zita egyetemi tanársegéd

e-mail: [illyestz@citromail.hu](mailto:illyestz@citromail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy keretében a folyadékfázisú mágneses magrezonancia spektroszkópia alapelveit és modern alkalmazásait tanítjuk, amelyek alkalmasak biológiailag aktív molekulák és biopolimerek molekuláris szintű szerkezetvizsgálatára és kölcsönhatásaik tanulmányozására. A tantárgy ismeretanyaga bővíti a hallgatók módszertani tájékozottságát és hozzájárul a tanulmányok következő szintjének előkészítéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** Az NMR jelenség fizikai alapjai. Kémiai eltolódás. Spin-spin csatolás. Egydimenziós  $^1\text{H}$  NMR spektrumok elemzése a multiplettek alapján. A kémiai csere. Relaxációs jelenségek: spin-spin, spin-rács relaxáció és mag-Overhauser hatás (NOE). A jelenségek leírására alkalmas modellek: vektor és szorzat-operátor. Impulzus Fourier NMR. Mágneszettség átviteli módszerek a mag-mag szomszédság és a térközelség megállapítására: spin-polarizáció és NOE. Molekuláris interakciók, kinetika mérési módszerek: telítés átvitel differencia (STD), diffúziós NMR (DOSY), csere spektroszkópia. Kétdimenziós NMR szerkezetvizsgáló módszerek: COSY, TOCSY, NOESY, HSQC, HMQC, HMBC. Három- és négydimenziós NMR  $^{15}\text{N}$  és/vagy  $^{13}\text{C}$  jelzett fehérjék jelhozzárendeléséhez és a térszerkezet meghatározásához. Szekvenciális jelhozzárendelés, automatikus asszignálás, szerkezet-meghatározás a NOE távolság korlátokból.

**Ajánlott irodalom:**

1. P.J. Hore: Mágneses Magrezonancia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004.
2. J. N. S. Evans: Biomolecular NMR Spectroscopy. Oxford University Press, 1995.

3. Batta Gyula: A modern NMR módszerek elméleti alapjai (jegyzet)

**Oktatási honlap címe:** <http://szerves.science.unideb.hu/index.html>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## BIOKÉMIA-GENOMIKA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### *Tantárgy: A MOLEKULÁRIS MEDICINA ALAPJAI*

**Kód:** AOMBMA2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Genomika és rendszerbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Nagy László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus  
e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy bővíti a hallgatók differenciált szakmai ismereteit, akik ezáltal alkalmassá válnak arra, hogy speciális (pl. orvos- és egészségtudományi) szakterületeken tevékenykedjenek, tanulmányaikat PhD szinten folytathassák.

**A kurzus rövid leírása:** Nagy betegségének: a génektől a funkcionális fehérjékig (Duchenne kór, cisztikus fibrózis, neurofibromatózis, Huntington betegség és a "triple repeat" mutációk, hipertónia, homoszexualitás). Arterioszklerózis, kövérség. Tumorok; legfrissebb fejlemények az onkogének és a szupresszor gének felderítésében és klinikai értelmezésében. Öregedés, demencia, Alzheimer kór. Ataxia, teleangiectasia. Modellrendszerek: transzgén egér, knock-out egér. A beavatkozás lehetőségei: génterápia, specifikus biokémiai célpontok és célbajuttatás, oligonukleotidok, antiszensz stratégia

**Ajánlott irodalom:**

Az oktató által rendelkezésre bocsátott kurrens szakirodalom.

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## ***Tantárgy: MAKROMOLEKULÁK SZERKEZETE ÉS FUNKCIÓJA***

**Kód:** AOMBMS2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Genomika és rendszerbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Dr. Bagossi Péter egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A makromolekulák szerkezeti felépítése, kialakulásuk alapvető összefüggéseinek megismertetése. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók széles körben alkalmazható kompetenciákat szerezzenek.

**A kurzus rövid leírása:** Fehérjék felépítésének alapvető összefüggései, makromolekuláris fehérjeszerkezetek meghatározása. Globuláris fehérjék jellemzése, alfa-domén és alfa-béta szerkezetek. Antiparallel béta és fibrózus fehérjeszerkezetek jellemzése. Példák az enzimkatalízisre. Alapvető DNS és RNS szerkezetek, fehérje-nukleotid és fehérje-DNS kölcsönhatások. Poliszacharidok, glikoproteinek és proteoglikánok szerkezete. Lipid struktúrák, lipoproteinek és membránfehérjék szerkezete.

**Ajánlott irodalom:**

Tózsér József, Bagossi Péter: Makromolekulák szerkezete és funkciója I. DE OEC BMBI, 2003. Elérhető pdf formátumban a [www.biochem.dote.hu](http://www.biochem.dote.hu) oldalon

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## ***Tantárgy: A SEJTEK JELÁTVITELI FOLYAMATAI***

**Kód:** AOMBSJF3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Orvosi Vegytani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Sejt- és szervbiokémia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Erdődi Ferenc és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs

e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyek széles körben hasznosíthatóak. Hozzájárulnak ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek eredményeik megfelelő szintű értelmezésére, tudományterületük alkotó módon történő továbbfejlesztésére.

**A kurzus rövid leírása:** A sejtek főbb jelátviteli folyamatainak ismertetése. A jelátviteli folyamatok aktiválásának és inaktiválásának mechanizmusai: ioncsatornák működésének szabályozása, szenzor és effektor molekulák ismertetése, foszforilációs, defoszforilációs folyamatok jelentősége a jel továbbításban, a jelátvitel lokalizációs és időbeli viszonyai. Sejt-folyamatok kapcsolata a sejtek funkciójával, sejt-specifikáció és differenciáció. A neuronális szabályozás alapvető jellemzői. Stressz- és gyulladásos sejt válaszok és a sejt halál. Jelátviteli defektusok és betegségek.

**Ajánlott irodalom:**

Szabó Gábor (szerk.): Sejtbiológia. Medicina Kiadó, Budapest, 2004

**Oktatási honlap címe:** <http://chemistry.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *GENOMI BIOINFORMATIKA*

Kód: AOMBGBI2

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Genomika és rendszerbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Dr. Barta Endre tudományos főmunkatárs

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Barta Endre tudományos főmunkatárs

e-mail: [barta.endre@unideb.hu](mailto:barta.endre@unideb.hu)

Dr. Tökés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy differenciált szakmai ismereteket közvetít. Hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megfelelő szakterületen tevékenykedhessen, gyakorlati készségek és képességek birtokában innovatív tevékenységet folytasson.

**A kurzus rövid leírása:** A bioinformatika tudományág kialakulása, feladata és kihívásai. A rendszerszemléletű biológia. Az adatbázisok. Elsődleges és másodlagos adatbázisok. Adatok és metaadatok. Annotációk. Adatbázisok integrálása. Modern szekvencia-meghatározási módszerek. Szekvencia-adatbázisok. A szekvencia-összehasonlítás matematikai alapjai. A szekvencia-összehasonlításra felhasználható algoritmusok finom-hangolása a biológiai törvényszerűségeket figyelembe véve. Főbb szekvencia-összehasonlításra használatos algoritmusok. Többszörös illesztések. Összehasonlító genomika. Molekuláris evolúció. Hasonlósági mátrixok. Klaszteranalízis. A klaszteranalízis láthatóvá tétele, a filogenetikai fa. A filogenetikai fa validálása boot strapping módszerrel. Rejtett Markov modellek. Mintázatfelismerés szekvencia-adatbázisokban. Gén és promoter jóslás. Exon/intron keresés. Funkcionális genomika. Modern posztgenomikai módszerek génexpresszió meghatározására. Génexpressziós adatbázisok. A génexpresszió vizsgálatában használatos statisztikai módszerek. A transzkriptóm vizualizálása. Hőterképek. Klaszteranalízis. Génexpressziós mintázatból nyerhető promóteranalízis. Metabolikus útvonalak jóslása. Metabolomika. Bibliomika.

**Ajánlott irodalom:**

1. Baxevanis, A.D., Ouellette, B.F.F.: Bioinformatics. A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. John Wiley & Sons Inc., 1998
2. Bourne, P.E., Weissig, H.: Structural bioinformatics. Wiley-Liss, Inc., Hoboken, NJ, 2003
3. Campbell AM, and Heyer LJ: Genomika, Proteomika, Bioinformatika, Medicina Könyvkiadó Rt., Bp, 2004
4. Mound DW: Bioinformatics, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY, 2001
5. A Nucleic Acids Research évente megjelenő, adatbázisokat összefoglaló tematikus kötete: <http://nar.oupjournals.org/>
6. A Trends in Biotechnology augusztusi tematikus kötete (Vol. 14.), különösen David Benton bevezető áttekintője: "Bioinformatics - principles and potential of a new multidisciplinary tool" (261-272 oldal), 1996

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *BIOKÉMIAI GYAKORLATOK I.*

Kód: AOMBBKG2

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Vegytani Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Kromatográfias módszerek

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 0                      gyakorlat: 45

**Előadó tanár:** Dr. Lontay Beáta egyetemi tanársegéd

**Tanulmányi felelős:** Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs  
e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy bővíti a hallgatók módszertani ismereteit, akik ezáltal alkalmassá válnak arra, hogy speciális szakterületeken tevékenykedjenek, gyakorlati készségek és képességek birtokában innovatív tevékenységet folytassanak.

**A kurzus rövid leírása:** Laboratóriumi alapműveletek. Cukorkimutatói eljárások. Aminosavak és fehérjék reakciói. Fehérjék kicsapása. Kvantitatív fehérjemeghatározási módszerek. Aminosavak és fehérjék elválasztása és azonosítása papírkromatográfiával. Gélpermeációs kromatográfia: fehérje oldat sómentesítése gélszűrővel. Dialízis. Glükóz kvantitatív meghatározása. Glikogén meghatározása. Anorganikus foszfát fotometriás meghatározása. Szerves foszfátvegyületek (ATP és glükóz-1-foszfát) savlabil foszfát-tartalmának meghatározása. Vas fotometriás meghatározása: vastartalmú gyógyszerek és szérum vastartalmának vizsgálata. Na<sup>+</sup>-koncentráció elektrometriás meghatározása. Térfogatos analízis: erős és gyenge savak titrálása. DNS vizsgálata agaróz gélelektroforézissel. Fehérjék vizsgálata SDS poliakrilamid gélelektroforézissel. Amiláz aktivitás vizsgálata. Glikogén foszforiláz szintetikus aktivitásának mérése.

**Ajánlott irodalom:**

Dombrádi Viktor (szerkesztő): Orvosi kémiai gyakorlatok. Egyetemi jegyzet. Debrecen, 2002

**Oktatási honlap címe:** <http://chemistry.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## *Tantárgy: ENZIMOLÓGIA*

**Kód: AOMBENZ3**

**ECTS Kredit: 4**

**A tantárgyat oktató intézet: ÁOK Orvosi Vegytani Intézet**

**Tantárgy felvételére ajánlott félév: 2. (4.)**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgy felvétel előfeltétele:** Anyagcsere folyamatok biokémiája

**Kontakt órák száma:**

Előadás: *15*

Szeminárium: *0* Gyakorlat: *60*

**Előadó tanár:**

Dr. Dombrádi Viktor és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs

e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**Kurzus célkitűzései:** A tantárgy differenciált szakmai ismereteket közvetít, hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók az adott szakterületnek megfelelő kompetenciákat szerezzenek, és tanulmányaikat PhD szinten folytathassák.

**A kurzus rövid leírása:** Az előadások során ismertetjük az enzimek aktivitásának és regulációjának szerkezeti alapjait és kinetikai leírását. A gyakorlatokon a hallgatók megismerik több fontos enzim aktivitásmérésének módszerét, majd ezeket modellként alkalmazva tesztelik az előadásokon megismert elméleti megfontolásokat. A tárgy tematikája a következő: Enzimek mint biokatalizátorok. Az enzimek kinetikai tulajdonságainak Michaelis-Menten-féle leírása. Enzimek specifikus gátlhatósága, kompetitív, nem kompetitív, unkompetitív és vegyes típusú gátlások. Enzimek stabilitása, környezeti tényezők hatása az enzimaktivitásra. Az enzimműködés szabályozása, allosztérikus és kovalens módosításon alapuló szabályzás, allosztérikus enzimek kinetikája. Enzimek magasabbrendű szerveződése, multienzim komplexek és konjugátok, fehérje asszociátumok, kompartmentalizáció. A gyakorlatokon a hallgatók a következő enzimek vizsgálatát végzik: transzglutaminázok, proteázok, transzaminázok, glikozidázok, glikogén foszforiláz, foszforiláz-kináz, valamint zsír- és hidrogén peroxid bontó enzimek.

**Ajánlott irodalom:**

1. Keleti Tamás: Enzimkinetika. Tankönyvkiadó, 1985.
2. Szabolcsi Gertrúd: Enzimes analízis. Akadémiai Kiadó, 1991.
3. Fésüs László: Biokémia és molekuláris biológia. Enzimológia. Debrecen, 1999.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.medchem.dote.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: GÉNEXPRESSZIÓ SZABÁLYOZÁS – FUNKCIONÁLIS  
GENOMIKA**

**Kód:** AOMBGES3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Genomika és rendszerbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Nagy László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus  
e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy bővíti a hallgatók differenciált szakmai ismereteit, akik ezáltal alkalmassá válnak arra, hogy speciális szakterületeken tevékenykedjenek, gyakorlati készségek és képességek birtokában innovatív tevékenységet folytassanak, tanulmányaikat PhD szinten folytathassák.

**A kurzus rövid leírása:** Eukarióta génexpresszió áttekintése, expressziós vektorok. Tranziens és konstitutív transzfekció sejttenyészetekben. Riporter konstrukciók, génszabályozó elemek tanulmányozása. Transzgén egerek, transzgén kísérletek, géndeléción homológ rekombinációval. Génexpresszió befolyásolása domináns negatív mutáns molekulákkal. génterápia. Reporter konstrukciók enzimjeinek mérése ( $\beta$ -Gal, CAT). Tranziens transzfekció és analízis riporter konstrukciókkal. Transzgén egér tanulmányozása (PCR, Western blot).

**Ajánlott irodalom:**

Lewin: Genes VIII

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## ***Tantárgy: PROTEOMIKA***

**Kód:** AOMBPRO4

**ECTS Kredit:** 4

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** A makromolekulák szerkezete és funkciója

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **30**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Tözsér József egyetemi tanár, MTA doktora

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tökés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy bővíti a hallgatók differenciált szakmai ismereteit, akik ezáltal alkalmassá válnak arra, hogy speciális szakterületeken tevékenykedjenek, gyakorlati készségek és képességek birtokában innovatív tevékenységet folytassanak, tanulmányaikat PhD szinten folytathassák.

**A kurzus rövid leírása:** A gyakorlatokat 4 egymást követő napon tömbösítve tartjuk az alább mellékelt beosztás szerint.

1. nap - 2 óra: Már kész vektor transzformálása előre elkészített kompetens sejtekbe.

2. nap - 3 óra:

1 óra A transzformálás hatékonyságának ellenőrzése.

2 óra A fehérje termelés menetének áttekintése

Vektorok kiválasztása, a kiválasztásnál figyelembe vett szempontok áttekintése, restriktációs térképek készítése a NEBcutter V2.0 (<http://tools.neb.com/NEBcutter2/index.php>) segítségével

Gazdaszervezet kiválasztása, a kiválasztásnál figyelembe vett szempontok ismertetése

A vektorok elkészítésekor használt technikák átismétlése, a primerek tervezésénél figyelembe vett szempontok ismertetése, közös primer tervezés manuálisan és a <http://fuel1.biochem.dote.hu/SBBG/> honlapon elérhető QuickChange szoftver segítségével.

3. nap - 4 óra:

2 óra

Starter kultúra indítása és a baktériumsejtek indukálása

Az éjszakai kultúra átoltása, újabb baktérium kultúrát indítása, majd a kívánt sejtszám (OD 0,6-0,8) elérése után a sejtek indukálása IPTG-vel. 3 óra inkubáció után a sejt kultúra 4 °C-ra helyezése következik és tartása a következő napi feltárásig.

2 óra

Tömegspektrometriás demonstráció

A Proteomika Szolgáltató Laboratóriumban használt Voyager DEPRO MALDI-TOF (Applied Biosystems) és Agilent 1100 HPLC-hez kapcsolt 4000 QTRAP (Applied Biosystems) tömegspektrométerek ismertetése. A tömegspektrometriás lehetőségek és az eredmények kiértékelésénél figyelembe vett főbb szempontok ismertetése.

4. nap - 6 óra:

4 óra

A baktériumsejtek feltárása és a termelt fehérje tisztítása és ellenőrzése.

2 óra

Az eredmények értékelése, a fehérje expresszió folyamatának megbeszélése, tanulságok, következtetések levonása.

**Ajánlott irodalom:**

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## GENETIKA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *GENETIKAI BIOINFORMATIKA*

**Kód:** AOMBGBI3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: *15*

szeminárium: *15*

gyakorlat: *0*

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Sipiczki Mátyás és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Miklós Ida egyetemi docens

e-mail: [miklos@tigris.unideb.hu](mailto:miklos@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris genetika egyes területeinek alaposabb megismertetése a hallgatókkal. A tantárgy differenciált szakmai ismereteket közvetít a molekuláris biológus hallgatók számára, hozzájárul elméleti és gyakorlati ismereteik bővítéséhez. Hozzájárul a tudományos munka végzéséhez szükséges kompetenciák kialakításához.

**A kurzus rövid leírása:** Nukleotid- és aminosavszekvencia-adatok gyűjtése adatbázisokból. Gének identifikálása nukleotidszekvenciákban. Intronok-exonok identifikálása. Génfunkciók predikciója, annotálási módszerek. Szekvencia-hasonlóságok kimutatása szekvenciaillesztésekkel: páronkénti illesztések és többszörös illesztések. Illesztő algoritmusok. Globális és lokális illesztések. Heurisztikus algoritmusok, BLAST és FASTA. Hidden Markow modellek. Konzervált elemek keresése. Másodlagos szerkezetek predikciója. hasznos internet címek és ingyenes szolgáltatások.

**Ajánlott irodalom:**

1. Az előadások szemléltetőanyagának másolatai
2. Barnes, M.R., Gray, I.C.: Bioinformatics for geneticists. John Wiley and Sons Ltd. Chichester, 2003.
3. Selzer, P.M., Marhöfer, R.J., Rohwer, A.: Angewandte Bioinformatik. Eine Einführung. Springer, Berlin, 2004.

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: **MIKROBIÁLIS TÖRZSFEJLESZTÉS**

**Kód:** AOMBMBT3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Karaffa Levente egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Miklós Ida egyetemi docens

e-mail: [miklos@tigris.unideb.hu](mailto:miklos@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus átfogó képet ad azon klasszikus illetve molekuláris biológiai módszereken alapuló technikákról, melyek révén egy mikroorganizmus genetikai állománya célirányosan manipulálható, és ezáltal a biotechnológiai eljárás gazdaságosabbá tehető. A tantárgy differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyeknek elsajátítása alkalmassá teszi a hallgatókat molekuláris biológiai problémák multidiszciplináris megközelítésére, a molekuláris biológiai módszerek alkalmazására az alap- és az alkalmazott kutatások területén.

**A kurzus rövid leírása:** A törzsfelkészítés gazdasági jelentősége. A biotechnológiai folyamatok során alkalmazott fontosabb baktérium, élesztő és fonalas gomba nemzetségek áttekintése a genetikai állomány struktúrájának irányából. Spontán mutációk és jelentőségük. Protoplaszt fúzió, keresztezés. Random mutagenézis: indukáló ágensek típusainak áttekintése, hatásmechanizmusok, mutáns-szűrési stratégiák. Karbon és nitrogén katabolit derepresszált, feed-back és feed-forward mutánsok létrehozása. Irányított mutagenézis: alapelvek, elvi és gyakorlati lehetőségek. Deléciós mutánsok létrehozása. Gain-of-function és loss-of-function mutánsok kialakítása baktériumokban illetve gombákban. Genomszintű manipulációk: elvek, módszerek és lehetőségek.

**Ajánlott irodalom:**

1. PM Rhodes, PF Stanbury: Applied Microbial Physiology - A Practical Approach. Oxford University Press, Oxford, UK.
2. Ratledge C, Kristiansen B: Basic Biotechnology, 3<sup>rd</sup> Edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HUMÁN MOLEKULÁRIS GENETIKA*

**Kód: AOMBHMG4**

**ECTS Kredit: 3**

**Tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgy felvétel előfeltétele: Molekuláris genetica**

**Kontakt órák száma:**

Előadás: **30**

Szeminárium: **0**

Gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Biró Sándor egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Vargha György tudományos főmunkatárs

e-mail: [vaghy@dote.hu](mailto:vaghy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A humán molekuláris genetica alapjainak megismertetése, különös tekintettel az orvosi vonatkozásokra.

**A kurzus rövid leírása:** Genetikai polimorfizmusok: vércsoportok, HLA, DNS markerek (RFLP, SNP, mini-, mikroszatellita). Humán molekuláris citogenetika: számbeli és strukturális kromoszóma-rendellenességek. Genom projektek és modell-organizmusok. A humán genom szerveződése, génjeinek expressziója. Genom instabilitás: mutáció, repair, transzpozíció. Emberi gének térképezése. Betegségek génjeinek azonosítása. Komplex emberi betegségekre hajlamosító gének azonosítása. Betegségek molekuláris genetikája. A malignitás molekuláris genetikája. Farmakogenetika és farmakogenomika. Individuális és populációs szintű genetikai tesztelés és szűrés. Génbevitel emlős sejtbe. Transzgénikus állatok. A géntechnológia orvosi alkalmazásai. Génterápia.

### **Ajánlott irodalom:**

1. Strachan, T., Read, A.P.: Human Molecular Genetics, Garland Science, 2004.
2. Genetika jegyzet, DE OEC, Debrecen, 2003.
3. Thomas D., Gelehrter, Francis S., Collins, David Ginsburg: Principles of medical genetics. Lippincott, Williams & Wilkins, 2nd edition, 1998
4. Oláh Éva: Klinikai genetica, Medicina, Budapest, 1999.
5. Passarge, E.: Color Atlas of Genetics, Thieme, 2001.
6. Hartl, D.L., Jones, E.W.: Genetics. Analysis of genes and genomes. 7th edition, Jones and Bartlett Publishers, 2009.

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## IMMUNOLÓGIA, SEJT- ÉS MIKROBIOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

**Tantárgy:** *IMMUNOLÓGIAI MÓDSZEREK A MOLEKULÁRIS  
BIOLÓGIÁBAN*

**Kód:** AOMBIME2

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** **ÁOK Immunológiai Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs

[gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő szakmai ismereteket nyújtson azokról az immunológiai módszerekről, amelyek elterjedten használatosak mind az orvosi diagnosztikában, mind a molekuláris biológiai kutatásokban. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje ezeknek az eljárásoknak az elvét, képes legyen az aktuális vizsgálathoz a megfelelő módszert kiválasztani, és azt adekvát módon alkalmazni.

**A kurzus rövid leírása:** Az immunrendszer vizsgálata, az immunológiai módszerek felhasználási lehetőségei. Az ellenanyagok képződése, sajátosságai. A monoklonális ellenanyagok előállítása, jellemzése. Az antigén-ellenanyag kapcsolódását követő másodlagos kölcsönhatásokon alapuló módszerek: precipitáció, agglutináció, komplement aktiválás. Az elsődleges antigén-ellenanyag kapcsolódáson alapuló kimutatási módszerek: immuno-szorbens technika, ELISA, immunoblot, immunhisztokémia, fluoreszcens mikroszkópia, áramlási citometria. Az immunrendszer sejtjeinek elválasztása, jellemzése sejtfelszíni markerek alapján. Az MHC tipizálás. Az immunológiai kompetens sejtek funkcionális vizsgálata: poliklonális B- és T-limfocita aktiválás, a plazmasejtek ellenanyag termelő képességének kimutatása, ELISPOT, makrofágok effektor funkciói, a citotoxicitás különböző formái. A hiperszenzitivitási reakciók vizsgálata, hízósejt degranuláció, késői típusú túlérzékenység, passzív kután anafilaxis.

**Kötelező irodalom:**

Erdei Anna: Immunológiai módszerek. Medicina, Budapest, 2006.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.immunology.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy:** *IMMUNOLÓGIAI MÓDSZEREK A MOLEKULÁRIS  
BIOLÓGIÁBAN GYAKORLAT*

**Kód:** AOMBIMG2

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Immunológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Immunológiai módszerek a molekuláris biológiában

**Kontaktórák száma:**

előadás: **0**                      szeminárium: **0**                      gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:** Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs

**Tanulmányi felelős:** Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs  
[gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő szakmai ismereteket nyújtson azokról az immunológiai módszerekről, amelyek elterjedten használatosak mind az orvosi diagnosztikában, mind a molekuláris biológiai kutatásokban. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje ezeknek az eljárásoknak az elvét, képes legyen az aktuális vizsgálathoz a megfelelő módszert kiválasztani, és azt adekvát módon alkalmazni.

**A kurzus rövid leírása:** Az immunrendszer vizsgálata, az immunológiai módszerek felhasználási lehetőségei. Az ellenanyagok képződése, sajátosságai. A monoklonális ellenanyagok előállítása, jellemzése. Az antigén ellenanyag kapcsolódását követő másodlagos kölcsönhatásokon alapuló módszerek: precipitáció, agglutináció, komplement aktiválás. Az elsődleges antigén ellenanyag kapcsolódáson alapuló kimutatási módszerek: immunoszorbens technika, ELISA, immunoblot, immunhisztokémia, fluoreszcens mikroszkópia, áramlási citometria. Az immunrendszer sejtjeinek elválasztása, jellemzése sejtfelszíni markerek alapján. Az MHC tipizálás. Az immunológiai kompetens sejtek funkcionális vizsgálata: poliklonális B- és T-limfocita aktiválás, a plazmasejtek ellenanyag termelő képességének kimutatása, ELISPOT, makrofágok effektor funkciói, a citotoxicitás különböző formái. A hiperszenzitivitási reakciók vizsgálata, hízósejt degranuláció, késői típusú túlérzékenység, passzív kután anafilaxis.

**Kötelező irodalom:**

Erdei Anna: Immunológiai módszerek. Medicina, Budapest, 2006.



**Oktatási honlap címe:** <http://www.immunology.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: *MÉRÉSI ADATOK FELDOLGOZÁSA*

Kód: AOMBMAF2

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Bioinformatika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Jenei Attila egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus.

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közvetítő tantárgy felkészít arra, hogy a hallgatók megfelelő módon tudják kezelni és feldolgozni mérési adataikat. Ismereteiket gyakorlati munkájuk során alkalmazhatják. A tantárgy segíti a hallgatókat a PhD képzésre való felkészülésben is.

**A kurzus rövid leírása:** Halmazelméleti alapok. Függvénytan. Függvények ábrázolása. Fizikai mennyiségek, mértékrendszerek, SI rendszer. Mérési adatok összefoglalása, ábrázolása, skála-transzformációk, empirikus formulák. Két adathalmaz jellemzése, összehasonlítása. Két adathalmaz összefüggései (korreláció, regresszió). Mérési eredmények hibái, meghatározásuk, csökkentésük, hibaterjedés. Súlyozott adatok. Regresszió. Eloszlásvizsgálat. Ábrázolási módszerek, explorációs adatelemzés. Vizsgálatok tervezése, szervezése, statisztikai tervezés. Véletlen jelenségek leírása, a változók osztályozása, mérési skálák, az adatok tömör jellemzésének módszerei, statisztikai mérőszámok, ábrázolástechnika. Eloszlások. Gyakran előforduló eloszlások. Becslések, referencia értékek, megbízhatósági tartományok. Vizsgálatok tervezése, szervezése, statisztikai tervezés modern adatbáziskezelő-rendszerek alkalmazásával: lekérdezések feldolgozása és optimalizálása, mérés és információ. Alapvető mennyiségek mérésének működési elvei és használatuk gyakorlati példákon keresztül: távolság-, tömeg és időmérés hagyományos és modern eszközei, módszerei. Adatkiértékelés és prezentáció számítógéppel. Adatfeldolgozó szoftverek típusai, használatuk.

**Kötelező irodalom:**

Dinya Elek: Biometria az orvosi gyakorlatban. Medicina, 2001.

**Ajánlott irodalom:**

R. Ramakrishnan and J Gehrke: Database Management Systems, McGraw-Hill, Second Edition, 2000

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *SEJTBIOLOGIAI GYAKORLATOK*

Kód: AOMBSBG2

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Párhuzamosan: Sejtbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Kormosné Dr. Goda Katalin egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus.

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közvetítő gyakorlati kurzus a sejtbiológiai eljárásokat ismerteti meg a hallgatóval önállóan kivitelezett kísérleteken keresztül. Célja a gyakorlatban alkalmazható készségek elsajátítása.

**A kurzus rövid leírása:** Sejtek életképességének vizsgálata. A vér alakos elemeinek szeparálása. May-Grünwald-Giemsma festés. Sejtalkotók fluoreszcenciás mikroszkópos vizsgálata. Kromatinszerkezet/DNS fragmen-táció vizsgálata.

**Ajánlott irodalom:**

Sejtbiológia Laboratóriumi gyakorlatok. DE OEC jegyzet. 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: *SEJTBIOLÓGIAI MÓDSZEREK FIZIKAI ALAPJAI*

Kód: AOMBSBM2

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Párhuzamosan: Sejtbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Panyi György egyetemi tanár és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus.

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közvetítő tantárgy a hallgatók metodikai ismerettárának gyarapításához ad fizikai alapokat. A tantárgy oktatásának célja: az alap- és alkalmazott kutatásban használt egyes kísérleti módszerek fizikai alapjainak megismertetése, s ezen keresztül a módszerek alkalmazhatóságának és az alkalmazás határainak bemutatása. A tudományos szakirodalom megértéséhez szükséges ismeretek megszerzése.

**A kurzus rövid leírása:** Bevezetés, elektronikus adatrögzítés, szűrőzés, digitalizálás. A sejtmembrán elektromos aktivitásának alapjai és modellezése. Sejt-elektrofiziológiai mérőmódszerek (patch clamp, kételektrodás feszültség- és áramzár technika). Szövetek és szervek elektromos aktivitásának mérése és értelmezése (ERG, EMG, EKG, EEG). Mágneses magrezonancia (NMR) spektroszkópia és képalkotás. Nem optikai leképezésen alapuló mikroszkópos technikák (atomerő mikroszkópia, közeli mezőpásztázó mikroszkópia).

**Ajánlott irodalom:**

Damjanovich Sándor, Fidy Judit, Szöllösi János: Orvosi biofizika. Medicina, Budapest, 2001

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *ÚJ, RENDSZERSZEMLÉLETŰ PARADIGMÁK AZ IMMUNOLÓGIÁBAN*

Kód: AOMBURP2

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Immunológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 30                      gyakorlat: 0

**Előadó tanár:** Prof. Dr. Rajnavölgyi Éva és munkatársai

**Tanulmányi felelős:** Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs  
e-mail: [gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson az immunrendszer működéséről, annak felismerő és effektor folyamatairól. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje az immunsejtek működésével, az immunológiai betegségekkel kapcsolatos legújabb kutatási eredményeket.

**A kurzus rövid leírása:** Az immunológiailag kompetens sejtek érését, differenciálódását irányító tényezők. Sejtosztódás, túlélés és sejtpusztulás: az immunrendszer egyensúlyának fenntartása. A fő hisztokompatibilitási génkomplex immunreguláló szerepe. A hivatásos antigént bemutató sejtek részvétele az immunválasz beindításában. A CD4+ T limfociták részvétele az immunválasz polarizálásában. Az immunológiai memória kialakulása, fenntartása. A tumorsejtek elleni tolerancia és immunválasz, új terápiás lehetőségek. A kórokozók immunológiai védekezést kikerülő mechanizmusai. A modern világ kihívásai és az immunrendszer. A sejt- és génterápia immunológiai vonatkozásai. Az immunrendszer evolúciója. A dendritikus sejtek alpopulációi. Jelátviteli folyamatok az immunválaszban. Mintázatfelismerő receptorok. A normálflóra és az immunrendszer kölcsönhatása. A HIV fertőzés hatása az immunrendszer működésére. Az influenzafertőzés pathomechanizmusa. A vakcina készítés stratégiái. Regulátor T sejtek. Az allergének és az immunrendszer kölcsönhatása. Reaktív oxigéngyökök szerepe a gyulladás kialakulásában. Az immundeficienciák molekuláris háttere. A kanyaró vírus immunszuppresszív hatása. Az SLE genetikai háttere. A CATERPILLER molekulák (NOD, NALP) működése és a velük kapcsolatos autoimmun folyamatok. A Crohn betegség. A természetes eredetű

hatóanyagok immunrendszerre gyakorolt hatásának molekuláris alapjai. Az összejt kutatás új eredményei.

**Kötelező irodalom:**

Gergely János és Erdei Anna (szerk.): Immunbiológia. Medicina, Budapest, 2000

**Ajánlott irodalom:**

Falus András, Búzás Edit, Rajnavölgyi Éva (szerk.): Az immunológia alapjai. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006

**Oktatási honlap címe:** <http://www.immunology.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: *AZ INFORMÁCIÓTOVÁBBÍTÁS ZAVARAI AZ IMMUNRENDSZERBEN***

**Kód:** AOMBITZ3

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Immunológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Lányi Árpád egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs

e-mail: [gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy a gazdaszervezet és a patogén ágensek közötti kapcsolat immunológiai vonatkozásait tárgyalva hozzájárul ahhoz, hogy a molekuláris biológus hallgatók az immunológiához kapcsolódó szakterületeken részkompetenciákat szerezzenek.

**A kurzus rövid leírása:** Az immunválasz szabályozása. A kórokozók elleni immunválasz. A kórokozók szerepe különböző immunbeteg-ségekben. Szerzett immundeficienciák. Öröklött immundeficienciák. Öröklött limfoproliferatív kórképek. A hiperszenzitív reakciók típusai, jellemzői. Az allergiás folyamatok mechanizmusai. Az autoimmun beteg-ségek kialakulásának mechanizmusai. Néhány autoimmun betegség jelleg-zetességei. A szerv- és szövetátültetést követő immunológiai folyamatok. A csontvelő átültetés immunológiai vonatkozásai. Tumor immunológia, tumor antigének, tumor ellenes tolerancia és immunválasz. A tumorsejtek menekülési mechanizmusai az immunrendszer védekező folyamatai ellen, immunterápiás lehetőségek.

**Kötelező irodalom:**

1. Gergely János és Erdei Anna (szerk.): Immunbiológia. Medicina, Budapest, 2000.
2. Falus András, Búzás Edit, Rajnavölgyi Éva (szerk.): Az immunológia alapjai. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.immunology.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## Tantárgy: *CITOGENETIKA*

Kód: AOMBCGE3

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Bánfalvi Gáspár és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd

e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** A citogenetika az egészséges és a rendellenes kromoszómák vizsgálatával foglalkozó tudomány. Magában foglalja a genetikai anyag magasabb rendű strukturális szerveződését, a kromatin kondenzálás intermedierjeinek, az interfázisos és metafázisú kromoszómák kialakulását. Összehasonlítást végez a különböző fajok kromoszómáinak kialakulása és fejlődése között, a rokonságot homológiakutatások alapján végzi. A kromoszóma vizsgálatok közül fontos laboratóriumi eljárásokat ismertez ez a stúdium, melynek a prenatalis diagnosztikában, a születési rendellenességek, mentális retardáció, a rendellenes szexuális fejlődés, sterilitás és terhesség megszakítások számának csökkentésében van szerepe. A citogenetikai analízis segítségével tisztázhatók a daganatos betegségek és hematológiai rendellenességek. Új eljárások segítségével tisztázhatók a sávozási rend-ellenességek, melyek komolyabb kromoszóma rendellenességek leleplezését szolgálják.

**A kurzus rövid leírása:** A genetikai anyag topológiai és magasabb rendű, kromoszómális szerveződése. A kromatin kondenzálás intermedierjei. Interfázisos kromoszómák megjelenése az S fázis közepén. Interfázisos kromoszómáktól a metafázisig. Metafázisos kromoszómák szerkezete. Kromoszómák evolúciója, eredet, fejlődés, homológia. Kromoszómák azonosítása, kromoszóma párok, sávok, karyogram, ideogram. Fluoreszcens *in situ* hibridizáció (FISH) és gyakorlati alkalmazása. DNS diagnosztika, gén terápia. Prenatális diagnosztika (amniocentesis). Számbeli kromoszóma eltérés (euploidia, aneuploidia). Strukturális rendellenességek (inverzió, transzlokáció, izokromoszómák, gyűrű kromoszómák). Citogenetika onkológiai és hematológiai vonatkozásai. Gének

szerepe a daganat, leukémia, szolid tumorok kialakulásában. Daganatra hajlamosító tényezők. Kromoszómák számítógépes analízise.

**Ajánlott irodalom:**

1. Szeberényi József: Molekuláris sejtbiológia (vizsgáló módszerei). Dialóg Campus Kiadó, Budapest, Pécs, 1999
2. Thain M, Hickman M.: The Penguin Dictionary of Biology (10<sup>th</sup> ed), Penguein Books, Clays Ltd., UK, 2001
3. Bánfalvi G.: Molekuláris sejtbiológia 2. kiadás, Kossuth Kiadó, Debrecen, 2005
4. Szabó G. (szerk): Sejtbiológia, Medicina, Budapest, 2004

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *CITOGENETIKA GYAKORLAT*

Kód: AOMBCGG3

ECTS Kredit: 1

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Citogenetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **0**                      szeminárium: **0**                      gyakorlat: **30**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Bánfalvi Gáspár és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd  
e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** A citogenetika az egészséges és a rendellenes kromoszómák vizsgálatával foglalkozó tudomány. Magában foglalja a genetikai anyag magasabb rendű strukturális szerveződését, a kromatin kondenzálás intermedierjeinek, az interfázisos és metafázisú kromoszómák kialakulását. Összehasonlítást végez a különböző fajok kromoszómáinak kialakulása és fejlődése között, a rokonságot homológiakutatások alapján végzi. A kromoszóma vizsgálatok közül fontos laboratóriumi eljárásokat ismertet ez a stúdium, melynek a prénatális diagnosztikában, a születési rendellenességek, mentális retardáció, a rendellenes szexuális fejlődés, sterilitás és terhesség megszakítások számának csökkentésében van szerepe. A citogenetikai analízis segítségével tisztázhatók a daganatos betegségek és hematológiai rendellenességek. Új eljárások segítségével tisztázhatók a sávozási rendellenességek, melyek komolyabb kromoszóma rendellenességek leleplezését szolgálják.

**A kurzus rövid leírása:** Az interfázisos és mitotikus sejt sajátosságai. Sejtek reverzibilis permeabilizálása. Sejtmag anyagának izolálása: interfázisos sejtmag, interfázisos kromoszómák, metafázisos kromoszómák. Normális növekedésű sejt transzformációja, abnormális növekedésű sejt morfogenezise. A sejtmag finom szerkezetének elektronmikroszkópos vizsgálata. A kromatin kondenzálás intermedierjeinek fluoreszcens mikroszkópos vizsgálata. Interfázisos és metafázisos kromoszómák számítógépes analízise.

**Ajánlott irodalom:**

1. Szeberényi József: Molekuláris sejtbiológia (vizsgáló módszerei). Dialóg Campus Kiadó, Budapest, Pécs, 1999

2. Thain M, Hickman M.: The Penguin Dictionary of Biology (10<sup>th</sup> ed), Penguin Books, Clays Ltd., UK, 2001
3. Bánfalvi G.: Molekuláris sejtbiológia 2. kiadás, Kossuth Kiadó, Debrecen, 2005
4. Szabó G. (szerk): Sejtbiológia, Medicina, Budapest, 2004

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: *FLUORESZCENCIÁS VIZSGÁLATI MÓDSZEREK*

Kód: AOMBFVM3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Gáspár Rezső és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közvetítő tantárgy a hallgatók metodikai ismerettárát gyarapítja. A hallgatók képesek lesznek problémák felismerésére, multidiszciplináris megközelítésére, a megoldás módjának kidolgozására, az eredmények értékelésére és interpretálására. Megismerik a molekuláris biológia szemléletét és módszertanát, képesek lesznek multidiszciplináris team tagjaként tevékenykedni. A tantárgy oktatásának célkitűzése a lumineszcencia jelenségének megértéséhez és a fluoreszcencia alkalmazásához szükséges alapismeretek átadása. A fluoreszcenciát felhasználó vizsgálati módszerek előnyeinek és hátrányainak tárgyalása, a módszerek alkalmazási lehetőségeinek ismertetése. A tudományos szakirodalom megértéséhez szükséges ismeretek átadása.

**A kurzus rövid leírása:** A fluoreszcencia alapjai. A fluoreszcencia jelenségének részletes tárgyalása. Fluoreszcencia polarizáció, fluoreszcencia rezonancia energia transzfer (FRET). Fluoreszcens festékek és jelölések (GFP, quantum dots). Áramlási citométer és fluoreszcencia. Fluoreszcens mikroszkópia (konfokális mikroszkópok). Nem lineáris optikai spektroszkópiák alkalmazása. Korrelációs spektroszkópiák (FCS, FCM). Fehérje asszociáció és FRET.

**Ajánlott irodalom:**

Damjanovich Sándor, Fidy Judit, Szöllösi János: Orvosi biofizika. Medicina, Budapest, 2001

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HUMÁNPATOGÉN BAKTÉRIUMOK*

Kód: AOMBHBE3

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Szabó Judit egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd

e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson bakteriológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a bakteriológia legújabb eredményeit, képessé váljon a bakteriológiai diagnosztika gyakorlati alkalmazására.

**A kurzus rövid leírása:** Gram-pozitív coccusok: Staphylococcusok, Streptococcusok. Gram-pozitív spóráképző pálcák: Bacillus, Clostridium. Spórát nem képző anaerob Gram-pozitív baktériumok: Peptococcusok, Peptostreptococcusok, Actinomyces, Mobiluncus, Bifidobacterium, Lactobacillus, Eubacterium, Propionibacterium. Spórát nem képző anaerob Gram-negatív baktériumok: Veillonella, Bacteroides, Fusobacterium, Prevotella, Porphyromonas, Leptotrichia. Gram-pozitív spórát nem képező pálcák: Corynebacterium, Listeria, Erysipelothrix, Gardnerella, Mycobactériumok, Nocardia. Enterobacteriaceae I: E. coli, Salmonella, Shigella, Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Proteus, Morganella, Providencia, Citrobacter. Enterobacteriaceae II: Campylobacter, Helicobacter, Vibrionaceae, Aeromonas, Pasteruella, Yersinia. Gram-negatív coccusok: Neisseria, Moraxella. Gram-negatív coccobacillusok: Haemophilus, Bordetella, Francisella, Brucella. Nem fermentáló Gram-negatív pálcák: Pseudomonas, Burkholderia, Acinetobacter, Stenotrophomonas, Alcaligenes. Spirochaeták: Treponema, Borrellia, Leptospira. Obligát intracelluláris baktériumok: Rickettsia, Coxiella, Bartonella, Chlamydia. Mycoplasma.

**Ajánlott irodalom:**

Gergely L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu/>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HUMÁNPATOGÉN BAKTÉRIUMOK GYAKORLAT*

Kód: AOMBHBG3

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Párhuzamosan: Humánpatogén baktériumok

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 0                      gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**                      Dr. Szabó Judit egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**                      Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson bakteriológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a bakteriológia legújabb eredményeit, képessé váljon a bakteriológiai diagnosztika gyakorlati alkalmazására.

**A kurzus rövid leírása:** Gram-pozitív coccusok: Staphylococcusok, Streptococcusok. Gram-pozitív spóráképző pálcák: Bacillus, Clostridium. Spórák nem képző anaerob Gram-pozitív baktériumok: Peptococcusok, Peptostreptococcusok, Actinomyces, Mobiluncus, Bifidobacterium, Lactobacillus, Eubacterium, Propionibacterium. Spórák nem képző anaerob Gram-negatív baktériumok: Veillonella, Bacteroides, Fusobacterium, Prevotella, Porphyromonas, Leptotrichia. Gram-pozitív spórák nem képező pálcák: Corynebacterium, Listeria, Erysipelothrix, Gardnerella, Mycobactériumok, Nocardia. Enterobacteriaceae I: E. coli, Salmonella, Shigella, Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Proteus, Morganella, Providencia, Citrobacter. Enterobacteriaceae II: Campylobacter, Helicobacter, Vibrionaceae, Aeromonas, Pasteruella, Yersinia. Gram-negatív coccusok: Neisseria, Moraxella. Gram-negatív coccobacillusok: Haemophilus, Bordetella, Francisella, Brucella. Nem fermentáló Gram-negatív pálcák: Pseudomonas, Burkholderia, Acinetobacter, Stenotrophomonas, Alcaligenes. Spirochaeták: Treponema, Borrellia, Leptospira. Obligát intracelluláris baktériumok: Rickettsia, Coxiella, Bartonella, Chlamydia. Mycoplasma.

**Ajánlott irodalom:**

Gergely L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003



**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu/>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: *SEJTANALITIKA*

**Kód:** AOMBSAN3

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Biofizika, Sejtbiológia, Fluoreszcenciás vizsgálati módszerek

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Dr. Vereb György egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus célja az alapvető műszeres sejtanalitikai ismeretek elsajátíttatása, a sejtanalitikában gyakran alkalmazott eszközök használatának megismertetése, ezen keresztül a gyakorlati készségek és a metodikai jártasság erősítése.

**A kurzus rövid leírása:** Bevezetés - sejtanalitikai módszerek áttekintése. Sejtek tenyésztése és előkészítése biofizikai analízishez. Fénymikroszkópia. Fluoreszcenciás mikroszkópia. Digitális képalkotás. Lézer pásztázó konfokális mikroszkópia. Fluoreszcencia korrelációs spektroszkópia. Atomerő mikroszkópia. Áramlási citometria. Fluoreszcencia aktivált sejtválogatás. Lézer pásztázó citometria

**Ajánlott irodalom:**

Modern sejtanalitikai módszerek (a IV. Magyar Sejtanalitikai Konferencia Kiadványa), Budapest, 2004

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: SEJTBiolÓGIAI SZINTEN ÉRTELMEZHETŐ PATOLÓGIÁS FOLYAMATOK**

**Kód:** AOMBSBP3

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Sejtbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Bacsó Zsolt egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Fazekas Zsolt egyetemi adjunktus

e-mail: [fzsolt@dote.hu](mailto:fzsolt@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Célja: az emberi sejt alapvető működéseinek, tulajdonságainak tárgyalása, patológiás megnyilvánulásain keresztül. A tudományos szakirodalom megértéséhez szükséges ismeretek megszerzése.

**A kurzus rövid leírása:** A daganatok keletkezési mechanizmusa. A daganatok terápiájának sejtbiológia összefüggései. A daganatok diagnosztikai lehetőségeinek sejtbiológiai eszköztára. A daganat-diagnosztika biofizikai alapjai. Jelátviteli zavarok.

**Ajánlott irodalom:**

Szabó Gábor (szerk): Sejtbiológia. Egyetemi tankönyv, Medicina, Budapest, 2004

**Oktatási honlap címe:** <http://biophysics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HUMÁNPATOGÉN VÍRUSOK*

Kód: AOMBHVE4

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Veress György egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd

e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson virológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a virológia legújabb eredményeit, képessé váljon a virológiai diagnosztika gyakorlati alkalmazására.

**A kurzus rövid leírása:** Légúti vírusfertőzések: adenovírusok, rhinovírusok, humán influenzavírusok, paramyxovírusok, coronavírusok. Enterális fertőzések: hepatitisz vírusok, rotavírusok, coxsackie vírusok, echovírusok, calicivírusok, astrovírusok. A központi idegrendszert érintő vírusfertőzések: polyovírusok, veszettség. Bőrkiütésekkel és léziókkal járó fertőzések: kanyaró, mumpsz, rubeola, herpesz simplex vírusok, humán herpeszvírus 6, parvovírus, variola. Onkogén vírusok: papillomavírusok, polyomavírusok, molluscum contagiosum, Epstein-Barr vírus, humán herpeszvírus 8, humán T sejtés leukemia/lymphoma vírusok. HIV és AIDS. Arbo- és robovírusok, különös tekintettel az Európában előfordulóakra. Lassú vírusfertőzések és prion betegségek. Újkori vírusok: SARS, madárinfluenza, Hendra vírus, Nipah vírus, Menangle vírus.

**Kötelező irodalom:**

Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003.

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu/>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HUMÁNPATOGÉN VÍRUSOK GYAKORLAT*

Kód: AOMBHVG4

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Párhuzamosan: Humánpatogén vírusok

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 0                      gyakorlat: 15

**Előadó tanár:** Dr. Veress György egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:** Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson virológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a virológia legújabb eredményeit, képessé váljon a virológiai diagnosztika gyakorlati alkalmazására.

**A kurzus rövid leírása:** Légúti vírusfertőzések: adenovírusok, rhinovírusok, humán influenzavírusok, paramyxovírusok, coronavírusok. Enterális fertőzések: hepatitisz vírusok, rotavírusok, coxsackie vírusok, echovírusok, calicivírusok, astrovírusok. A központi idegrendszert érintő vírusfertőzések: polyovírusok, veszettség. Bőrkiütésekkel és léziókkal járó fertőzések: kanyaró, mumpsz, rubeola, herpesz simplex vírusok, humán herpeszvírus 6, parvovírus, variola. Onkogén vírusok: papillomavírusok, polyomavírusok, molluscum contagiosum, Epstein-Barr vírus, humán herpeszvírus 8, humán T sejtés leukemia/lymphoma vírusok. HIV és AIDS. Arbo- és robovírusok, különös tekintettel az Európában előfordulóakra. Lassú vírusfertőzések és prion betegségek. Újkori vírusok: SARS, madárinfluenza, Hendra vírus, Nipah vírus, Menangle vírus.

**Kötelező irodalom:**

Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003.

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu/>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

# MOLEKULÁRIS AGROBIOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

## Tantárgy: *ÁLLATGENETIKA II.*

Kód: AOMBAG22

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: MTK Állattenyésztéstudományi Intézet

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:**

Dr. Komlósi István egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos segédmunkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson az Állatgenetika tárgyköréből. A hallgatók mélyebben megismerik az állati szervezet felépítésének, működésének elemeit, a mezőgazdasági bio- és géntechnológiai molekuláris módszereket. Képesek lesznek az adott területen kísérletek tervezésére, értékelésére.

**Tematika:**

**1. hét**

Előadás: Értékmérő tulajdonságok az állatnemesítésben.

Gyakorlat: Laboratóriumi eszközök használati rendjének bemutatása, balesetvédelmi oktatás, rendszabályok.

**2. hét**

Előadás: Individuális genetika molekuláris aspektusai

Gyakorlat: Individuálgenetikai statisztikai próbák

**3. hét**

Előadás: Állattenyésztési populációgenetika

Gyakorlat: Populációgenetikai számítások

**4. hét**

Előadás: Öröklődhetőség, ismételhetőség, korrelációk

Gyakorlat: Gyakorlati beszámoló.

**5. hét**

Előadás: Beltenyésztés.

Gyakorlat:	Beltenyésztési együtttható számítása származási lapokból
<b>6. hét</b>	
Előadás:	Állati genom kutatások
Gyakorlat:	Mikroszatellit vizsgálat
<b>7. hét</b>	
Előadás:	Géntérképek
Gyakorlat:	qRT PCR módszer
<b>8. hét</b>	
Előadás:	Géntérképezés (kandidáns gén megközelítés, QTL térképezés).
Gyakorlat:	A QTL azonosítás biostatistikai módszerei
<b>9. hét</b>	
Előadás:	Tesztállomány létrehozása (visszakereszteszés, F2, Fn, nagyapa-unoka, apa-leányelrendezések).
Gyakorlat:	Vizsgálati minták típusa, jellemzése, mintaszám, SNP kimutatások: PCR RFLP, SSCP, DGGE, TGGE
<b>10. hét</b>	
Előadás:	Proteomikai kutatások az állattenyésztésben
Gyakorlat:	Proteomikai minták vizsgálati típusa, jellemzése, mintaszám
<b>11. hét</b>	
Előadás:	Genetikai markerek, marker alapú szelekció, genetikai diverzitás vizsgálat, származásellenőrzés, termék eredetiség vizsgálata
Gyakorlat:	Proteomikai minta előkészítési metodikák, prefrakcionálás
<b>12. hét</b>	
Előadás:	Direkt géntesztek alkalmazása a különböző haszonállatoknál
Gyakorlat:	Gél alapú proteom analízis: 1D PAGE, 2D PAGE, blue native PAGE
<b>13. hét</b>	
Előadás:	Genetikai imprinting, Genotípus-környezet kölcsönhatás
Gyakorlat:	Kandidáns fehérje detektálás
<b>14. hét</b>	
Előadás:	Transzgénikus állatok, molekuláris biológiai kutatások hasznosítási lehetősége az őshonos fajok védelmében
Gyakorlat:	Gyakorlati beszámoló.

### **Kötelező irodalom:**

1. Fésüs, L. et al: Molekuláris genetikai módszerek alkalmazása az állattenyésztésben. Agroinform Kiadó, Budapest, 2000.
2. Falconer, D.S.: Introduction to quantitative genetics. Prentice Hall, New York, 1996.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22202>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## Tantárgy: NÖVÉNYGENETIKA II

Kód: AOMBNGE2

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: MTK Kertészettudományi és Növényi Biotechnológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Molekuláris genetika

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

Előadó tanár:

Prof. Dr. Pepó Pál és munkatársai

Tanulmányi felelős:

Domokos-Szabolcsy Éva tudományos segédmts  
e-mail: [szabolcsy@agr.unideb.hu](mailto:szabolcsy@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a Növénygenetika tárgyköréből. A hallgatók mélyebben megismerik a növényi szervezet felépítésének, működésének elemeit, a mezőgazdasági bio- és géntechnológiai molekuláris módszereket. Képesek lesznek az adott területen kísérletek tervezésére, értékelésére.

**Tematika:**

**1. hét**

Előadás: Sejtciklus. A növényi egyedfejlődés genetikai szabályozása. A növényi genetikai anyag stabilitása és megváltozása, a biodiverzitás fokozásának jelentősége.

**2. hét**

Előadás: A növényi mendelező öröklődés, eltérések a mendeli számarányoktól.

**3. hét**

Előadás: A növényi gén felépítése és működésének szabályozása. A növényi extranukleáris öröklődés. A növényi szintestek és mitokondriumok genomja.

**4. hét**

Előadás: A növényi mennyiségi jellegek genetikája.

**5. hét**

Előadás: Az in vitro rekombináció (génsebészet) alapjai növényeknél.

**6. hét**

Előadás: Agrobacterium plazmidok, mint természetes génátviteli rendszerek. Plazmidok bejuttatása protoplastokba.

#### **7. hét**

Előadás: A DNS keresztüljuttatása a növényi sejtfaon. Idegen gének megnyilvánulása a transzgenikus növényekben.

#### **8. hét**

Előadás: Génexpressziós vizsgálatok transzgenikus növényekkel.

#### **9. hét**

Előadás: Szomatikus hibridizáció protoplastfúzióval.

#### **10. hét**

Előadás: A rezisztencianemesítés növénygenetikai alapjai. ADPC-módszer.

#### **11. hét**

Előadás: A kukorica genetikája.

#### **12. hét**

Előadás: Az őszi búza genetikája. A gabonagenom evolúciója, congregatiók. Vrn-A1 és Fr1 fagyrezisztencia gének térképezése.

#### **13. hét**

Előadás: Az őszi búza nemesítése, gyakorlati vonatkozások. Molekuláris markerek alkalmazása.

#### **14. hét**

Előadás: A napraforgó genetikája. Minőségi tulajdonságok javítása, NMR, gázkromatográfia.

#### **Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Velich, I.: Növénygenetika. 2001
2. Hajósné, N.M.: Genetikai variabilitás a növényneimesítésben. 1999
3. James, D. W.: A rekombináns DNS. 1992
4. Galiba G. et al: Mapping of genes involved in glutathione, carbohydrate and COR14b cold induced protein accumulation during cold hardening in wheat. 2001
5. Sutka J. et al: Physical mapping of the Vrn-A1 and Fr1 genes on chromosome 5A of wheat using deletion lines. 2001

#### **Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22206>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: **ÉLELMISZER-BIOKÉMIA**

**Kód:** AOMBEK3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** MTK Élelmiszertudományi, Minőség-biztosítási és Mikrobiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Sejt- és szervbiokémia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Györi Zoltán és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Borbélyné Dr. Varga Mária egyetemi docens

e-mail: [mborbely@agr.unideb.hu](mailto:mborbely@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának a célja, hogy általános ismereteket nyújtson az élelmiszer biokémia tárgyköréből. A hallgatók differenciált szakmai ismereteket kapnak a fenti témakörből, amelyek hozzásegítik őket az adott területen szükséges elméleti és gyakorlati kompetenciák megszerzéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** Élelmiszer-alapanyagok kémiai összetétele (fehérjefrakciók, aminosav-tartalom, szénhidrátok, lipidek, vitaminok, természetes színezékek) és az élelmiszerminőség. Adalékanyagok (mesterséges színező, édesítő és aromaanyagok, tartósítószerke). Szermaradványok, toxikus elemek és vegyületek. Mikotoxinok. Az élelmiszerek tápértéke. A felhasznált egyéb technológiai anyagok és biokémiai hatásai (csomagolóanyagok, tisztító- és fertőtlenítőszerke). A funkcionális élelmiszerek kémiaja (hatóanyagok és élelmiszerek).

**Ajánlott irodalom:**

1. Gosztonyi, K., Lásztity, R.: Élelmiszer kémia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1993
2. Csapó, J.: Élelmiszerkémia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2005
3. Reilly, C.: Metal contamination of food. Second edition, Elsevier applied science, London, 1991
4. Helferich, W.: Food toxicology. CRC Press, Boca Raton, 2001

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22209>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *IN VITRO* TECHNIKÁK A NÖVÉNYI BIOTECHNOLÓGIÁBAN

Kód: AOMBIVE3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: MTK Kertészettudományi és Növényi Biotechnológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): A molekuláris biológia módszertani alapjai

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Prof. Dr. Fári Miklós és munkatársai

Tanulmányi felelős:

Domokos-Szabolcsy Éva tudományos segédmunkatárs

e-mail: [szabolcsy@agr.unideb.hu](mailto:szabolcsy@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A hallgatók ismerjék meg a növényi sejt- és szövettenyésztés különböző módszereit, annak történetét, és jelenét, élettani, morfológiai hátterét, alkalmazásának elméleti és gyakorlati perspektíváit, hazai és nemzetközi eredményeit. A tantárgy ismeretanyaga hozzájárul ahhoz, hogy a végzett hallgatók az adott területen önálló gyakorlati tevékenységet folytassanak és bekapcsolódjanak az ott folyó elméleti és alkalmazott kutatásokba.

**A kurzus rövid leírása:** Az izolált növényi részek *in vitro* tenyésztésének története. A tenyésztés alapfogalmai, steril tenyészetek létrehozása. A tenyésztésre alkalmazott táptalajok, környezeti feltételek. Embrió- és magkezdemény kultúrák, pollen, portok és ovarium/ovulum kultúrák. Gyökér, hajtás és levél tenyészetek. Kallusz tenyészetek. *In vitro* regenerációs rendszerek. A mikroszaporítás módszerei. A szövettenyésztés során bekövetkező fontosabb szövettani, élettani és genetikai változások. Vírusmentes tenyészetek létesítése és gyakorlati alkalmazása. Kertészeti növények *in vitro* szaporítása: dísznövények, gyümölcs fajok, zöldség- és gyógynövények. Erdészeti növények mikroszaporítása. A mikroszaporítás gyakorlata. A szövettenyésztés alkalmazása a biológiai kutatás-fejlesztésben.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Dudits D., Heszky L.: Növényi biotechnológia és géntechnológia. Agriinform Kiadó, Bp., 2000
2. Jámborné Benczúr E., Dobránszki J. (Szerk.): Kertészeti növények mikroszaporítása. Mezőgazda Kiadó, Bp., 2005

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22206>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: IN VITRO TECHNIKÁK A NÖVÉNYI BIOTECHNOLÓGIÁBAN  
GYAKORLAT**

**Kód:** AOMBIVG3

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** MTK Kertészettudományi és Növényi Biotechnológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: *In vitro* technikák a növényi biotechnológiában

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 0                      gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**                      Prof. Dr. Fári Miklós és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**                      Domokos-Szabolcsy Éva tudományos segédmunkatárs  
e-mail: [szabolcsy@agr.unideb.hu](mailto:szabolcsy@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A hallgatók ismerjék meg a növényi sejt- és szövettenyésztés különböző módszereit, annak történetét, és jelenét, élettani, morfológiai hátterét, alkalmazásának elméleti és gyakorlati perspektíváit, hazai és nemzetközi eredményeit. A tantárgy ismeretanyaga hozzájárul ahhoz, hogy a végzett hallgatók az adott területen önálló gyakorlati tevékenységet folytassanak és bekapcsolódjanak az ott folyó elméleti és alkalmazott kutatásokba.

**A kurzus rövid leírása:** Az izolált növényi részek *in vitro* tenyésztésének története. A tenyésztés alapfogalmai, steril tenyészetek létrehozása. A tenyésztésre alkalmazott táptalajok, környezeti feltételek. Embrió- és magkezdemény kultúrák, pollen, portok és ovarium/ovulum kultúrák. Gyökér, hajtás és levél tenyészetek. Kallusz tenyészetek. *In vitro* regenerációs rendszerek. A mikroszaporítás módszerei. A szövettenyésztés során bekövetkező fontosabb szövetteni, élettani és genetikai változások. Vírusmentes tenyészetek létesítése és gyakorlati alkalmazása. Kertészeti növények *in vitro* szaporítása: dísznövények, gyümölcs fajok, zöldség- és gyógynövények. Erdészeti növények mikroszaporítása. A mikroszaporítás gyakorlata. A szövettenyésztés alkalmazása a biológiai kutatás-fejlesztésben.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Dudits D., Heszky L.: Növényi biotechnológia és géntechnológia. Agroiinform Kiadó, Bp., 2000
2. Jámborné Benczúr E., Dobránszki J. (Szerk.): Kertészeti növények mikroszaporítása. Mezőgazda Kiadó, Bp., 2005

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22206>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: *MOLEKULÁRIS NÖVÉNYTAXONÓMIA*

Kód: AOMBMNT3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: TTK Növényteni Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Genomika és rendszerbiológia

Kontaktórák száma:

előadás: 15

szeminárium: 15

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Dr. Surányi Gyula egyetemi adjunktus

Tanulmányi felelős:

Dr. Mikóné Dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

e-mail: [hamvasm@tigris.unideb.hu](mailto:hamvasm@tigris.unideb.hu)

Kökényesi Zsuzsanna ügyvivő szakértő

e-mail: [kzsuzsa@delfin.unideb.hu](mailto:kzsuzsa@delfin.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Differenciált szakmai ismereteket közvetítő tantárgy. Cél, hogy a hallgatók megismerjék a molekuláris evolúciós változásokra alapozott növényi filogenetikát és taxonómiát, ezáltal alkalmassá váljanak az adott szakterületen végzett tevékenységre.

**A kurzus rövid leírása:** Az evolúció molekuláris alapja. Az aminosav-szekvenciák evolúciós változásai. A DNS szekvenciák evolúciós változásai: kódoló/ nem-kódoló DNS; nukleáris gének, rRNS-gének; mitokondrium és kloroplaszt DNS; mutációk: szomatikus és DNS pontmutációk; genetikai térképek. Genetikai diverzitás, DNS-polimorfizmus; természetes populációk, metapopulációk genetikája, szerkezete. A genetikai polimorfizmus vizsgálata molekuláris markerekkel: hagyományos markerek (protein markerek és alloenzimek, DNS-szekvenálás és RFLP); *in vitro* DNS amplifikáción alapuló molekuláris markerek (PCR, RAPD, AFLP, mikroszatellit, TGGE, SSCP); statisztikai módszerek. Kladoogramok; evolúciós fák rekonstruálása; kladoogramok összehasonlítása. A molekuláris evolúció, filogenetika és taxonómia kapcsolata. A növények molekuláris evolúciós adatokra alapozható fő rendszertani kategóriáinak bemutatása, jellemzése és a leszármazási kapcsolatok áttekintése.

**Ajánlott irodalom:**

1. Podani János: A szárazföldi növények evolúciója és rendszertana – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2003



2. Hollingsworth, P.M., Bateman, R.M., Gornall, R.J.: *Molecular Systematics and Plant Evolution* – CRC Press, 1999
3. Beebe, T. J. C. – Rowe, G.: *An Introduction to Molecular Ecology*. – Oxford University Press, 2004
4. Higgs, P. G. – Attwood, T.K.: *Bioinformatics and Molecular Evolution* – Blackwell Publishing, 2005
5. Lowe, A. – Harris, S. – Ashton, P.: *Ecological genetics: Design, Analysis and Application* – Blackwell Publishing, 2004
6. Nei, M. – Kumar, S.: *Molecular Evolution and Phylogenetics*. – Oxford University Press, 2000

**Oktatási honlap címe:** <http://botany.ttk.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *TALAJBIOLÓGIA*

Kód: AOMBTB13

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: MTK Agrokémiai és Talajtani Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Kátai János és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos segédmunkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a talajbiológia témaköréből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a talajt, mint természetes tápanyag szolgáltató, ökológiai rendszert, valamint annak komplex folyamatait. Képessé váljon a talaj-növény kapcsolat rendszerét, a növények fejlődése szempontjából kedvezően befolyásolni. A szerzett ismeretek elősegítik a későbbi ismeretek ok-okozati összefüggéseinek teljesebb megértését.

**A kurzus rövid leírása:** A talaj élő szervezetei. A talaj mikrobáinak és mikrofaunájának összetétele, mennyisége, jelentősége. A talaj mezo-, makro- és megafaunájának alkotói, főbb rendszertani csoportjainak képviselői. Az élővilág szerepe a talajban, hatása a talajképződésre, valamint jelentősége a természetes és a kultúr-ökoszisztémák anyag- és energia átalakító folyamataiban. Talajmikrobiológiai folyamatok. A humifikáció, a mineralizáció folyamatai. A szén-, nitrogén-, foszfor-, kénforgalom; a természetes és mesterséges ökoszisztémák talajaiban élő szervezetek és azok tevékenységének összehasonlítása. A talaj életközeg. Az élőszervezetek előfordulását és tevékenységét befolyásoló ökológiai tényezők. A fizikai és kémiai talajtulajdonságok hatása az élővilágra. Kölcsönhatások a talajban élő szervezetek között. Parazitizmus, szimbiózis. Az agrotechnikai eljárások (az emberi tevékenység), a talajszennyezés hatása a talajban élő szervezetekre. Talajremediáció. Összefüggések a talaj élővilágának összetétele, aktivitása és a talaj termékenysége között. Újabb vizsgálati eljárások alkalmazása a talaj mikrobiológiai folyamatok vizsgálata során. Biotechnológiai eljárások a talaj termékenység fokozásában.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Brady, N. C.: The nature and properties of soils. Mac Millan Pub. Comp. New York, 253-276. p., 1990
2. Coleman, D, C. – Crossley, d. A.: Fundamentals of soil ecology. 1-16. p., 109-167. p., 1995
3. Killham, K.: Soil ecology. Cambridge University Press. 89-149. p., 1994
4. Szabó i. M.: Az általános talajtan biológiai alapjai. Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 159-298. p., 1986
5. Székely P.: Ökológia. A természet erői a mezőgazdaság szolgálatában. Natura, Bp. 88-112. p., 1979
6. Wood M.: Soil biology. Blackie, Glasgow and London, 154. p., 1995
7. Robert L. Tate III: Soil microbiology. John Wiley and Sons, Canada. 396. p., 1994

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22212>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: GÉNMANIPULÁLT SZERVEZETEK ÉS ANALITIKÁJUK

Kód: AOMBGME4

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: MTK Bio- és Környezetenergetikai Intézet

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Prokisch József egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos munkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Az oktatás célja az előadások segítségével megismertetni a GMO előállítás és kimutatás módszereit az élelmiszer alapanyagok vizsgálatában.

**A kurzus rövid leírása:** A GMO előállítás lépései: DNS és DNS kivonás, génlónozás, géntervezés, génkönyvtárak, genetikai transzformáció, növény-nemesítés. A GMO biotechnológia 5 alaplépése és az egyes lépések rövid ismertetése. Az egyes lépések szükségességének ismertetése. Az alapvető különbségek azonosítása és meghatározása a GMO és a nem GMO növények esetén. A hagyományos növény-nemesítés korlátai, és a GMO biotechnológia azokon túlmutató lehetőségei. Az ELISA és a PCR technológia alkalmazása a GMO kimutatásban. Kvalitatív és kvantitatív PCR. A PCR reakció optimalítása. Genetikailag módosított mikroorganizmusok, bevitt gének, génkonstrukciók, növényi és állati GMO-k, a GMO-k kimutatásának módszertani vonatkozásai, környezeti biztonság, a GMO élelmiszerekkel kapcsolatos táplálkozási és biztonsági kérdések, a biotechnológia jogi és etikai kérdései.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Hajósné Novák Klára: Genetikai variabilitás a növény-nemesítésben, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1999
2. Sain B. & Erdei S.: Génsebészet, Gondolat, Budapest, 1985
3. Sambrook et al.: Molecular Cloning. A Laboratory Manual ("MANIATIS"), Cold Spring Harbor Laboratory Pr, 2000
4. Current Protocols in Molecular Biology. Wiley Publishers, New York
5. Primrose, S., Twyman, R. Principles of Gene Manipulation and Genomics, Business and Technology Management, University of York, 2006

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: GÉNMANIPULÁLT SZERVEZETEK ÉS ANALITIKÁJUK GYAKORLAT**

**Kód:** AOMBGMG4

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** MTK Bio- és Környezetenergetikai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Génmanipulált szervezetek és analitikájuk

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Dr. Prokisch József egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos munkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Az oktatás célja az előadások segítségével megismertetni a GMO előállítás és kimutatás módszereit az élelmiszer alapanyagok vizsgálatában.

**A kurzus rövid leírása:** A GMO előállítás lépései: DNS és DNS kivonás, génlónozás, géntervezés, génkönyvtárak, genetikai transzformáció, növénynemesítés. A GMO biotechnológia 5 alaplépése és az egyes lépések rövid ismertetése. Az egyes lépések szükségességének ismertetése. Az alapvető különbségek azonosítása és meghatározása a GMO és a nem GMO növények esetén. A hagyományos növénynemesítés korlátai, és a GMO biotechnológia azokon túlmutató lehetőségei. Az ELISA és a PCR technológia alkalmazása a GMO kimutatásban. Kvalitatív és kvantitatív PCR. A PCR reakció optimalása. Genetikailag módosított mikroorganizmusok, bevitt gének, génkonstrukciók, növényi és állati GMO-k, a GMO-k kimutatásának módszertani vonatkozásai, környezeti biztonság, a GMO élelmiszerekkel kapcsolatos táplálkozási és biztonsági kérdések, a biotechnológia jogi és etikai kérdései.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Hajósné Novák Klára: Genetikai variabilitás a növénynemesítésben, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1999
2. Sain B. & Erdei S.: Génsebészet, Gondolat, Budapest, 1985
3. Sambrook et al.: Molecular Cloning. A Laboratory Manual ("MANIATIS"), Cold Spring Harbor Laboratory Pr, 2000

4. Current Protocols in Molecular Biology. Wiley Publishers, New York
5. Primrose, S., Twyman, R. Principles of Gene Manipulation and Genomics, Business and Technology Management, University of York, 2006

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## MOLEKULÁRIS EVOLÚCIÓBIOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *EVOLÚCIÓBIOLÓGIA*

**Kód:** AOMBEVB2

**ECTS Kredit:** 4

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Genomika és rendszerbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 45

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Varga Zoltán és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Pecsénye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy az evolúciobiológia több modern fejezetét foglalja magába. Az előadások aktuális szakirodalmi források feldolgozásán alapulnak. Cél: a hallgatók felkészítése a differenciált szakmai ismeretek elsajátítására, későbbi alkalmazására.

**A kurzus rövid leírása:** Az evolúció „nagy lépései”. Az eukarióta genom evolúciója. A genom modul-szerveződése és az egyedfejlődés. A Hox-géncsoport evolúciója és a szelvényesség eredete. Kromoszómális evolúció: inverzió, Robertson-fúzió, fragmentáció és poliploidia. A biológiai fajfogalom újabb fejleményei, alternatív fajfogalmak. A fajképződés genetikai és filogenetikai vonatkozásai. A faj genetikai struktúrája és a hibrid zónák. Hibrid-sterilitás és posztzigotális izoláció. A jelleg-polarizáció (character displacement), a jelleg-erősödés (*re-inforcement*) és a pázás-előtti izoláció. A reprodukív izoláció funkcionális morfológiai-anatómiai vonatkozásai, a zár-kulcs hipotézis. Morfológiai evolúció és fajkeletkezés. Szünpatrikus fajkeletkezés és genetikai mechanizmusai fitofág rovaroknál és a gazda-parazita kapcsolatban. A szünpatrikus fajkeletkezés makroevolúciós vonatkozásai. Stasipatrikus fajkeletkezés kromoszómális mechanizmusai. Alapító-elvű fajkeletkezés periférikus izolátumokban. Az allopatrikus fajkeletkezés különböző típusai, esettanulmányok. A negyedidőszaki klímaváltozások evolúciós hatásai. Negyedidőszaki fajkeletkezés: molekuláris alapú esettanulmányok.

Klíma­válto­zások és fajon belüli evolúció: molekuláris biogeográfia és filogeográfia, számos esettanulmányon bemutatva. Életciklusok és életmenet-stratégiák evolúciója. A koevolúció. A koevolúció genetikai modelljei. Fitofág rovarok és zár­vat­ermő növények koevolúciója. Kompetitorok koevolúciója. Gazda­parazita/parazitoid koevolúció. Koevolúció és/vagy szekvenciális evolúció.

A bioszféra evolúciója. A klíma stabilitásának bioszférikus tényezői. Lemeztektonikai ciklusok. Tömegkihalások és adaptív radiációk a bioszférában. Esettanulmányok: a patások és a rágcsálók adaptív radiációja. Adaptív radiációk a hominizációban.

### **Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Hoffmann Gy. – Csoknya M.: Fejlődésbiológia II. - Pannónia Könyvek, Pécs, 2000
2. Mayr, E.: Mi az evolúció? - Vince Kiadó, Budapest, 2003
3. Howard, D.J. - Berlocher, S.H.: Endless Forms. Species and Speciation - Oxford U.P., 1998
4. Otte, J.A. – Endler, J.A. (ed.): Speciation and consequences - Sinauer, Massachusetts, 1989
5. Avise, J.C.: Phylogeography. The History and Formation of Species - Harward U.P., Cambridge, Mass, 2000

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## Tantárgy: MOLEKULÁRIS ÖKOLÓGIA

Kód: AOMBMOK2

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: TTK Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 15

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Dr. Pecsénye Katalin egyetemi docens és munkatársai

Tanulmányi felelős:

Dr. Pecsénye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris ökológia a molekuláris biológia és az ökológia határterületi tudománya. A kurzus célja ennek az új tudományterületnek a megismerése. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék a szupraindividuális biológia, elsősorban az evolúcióbiológia és az ökológia, valamint a molekuláris biológia közötti határhelyzetű tudományterület elméleti alapjait és módszertanát.

**A kurzus rövid leírása:** A molekuláris diverzitás formái, mérésének lehetőségei. Enzim polimorfizmus. Variabilitás a DNS szintjén. mtDNS és nukleáris DNS. RFLP, RAPD és AFLP. Miniszatellitek és mikroszatellitek. A variabilitás egyedi szintje: molekuláris módszerek a viselkedés-ökológiában. Szaporodási rendszerek, monogámia, poligámia, promiszkuitás. Reprodukív siker, fészekparazitizmus. A variabilitás populációs szintje. A genetika sodródás következményei: allélkiesés, a genetika variabilitás csökkenése. Palacknyak effektus és alapító hatás. Adaptív variabilitás. A heterozigótaság mértéke és a fitnessz. Szelekció kis populációkban. Genetikai differenciálódás. A genetikai differenciálódás evolúciós jelentősége, mérésének lehetőségei. Nei-féle genetikai távolság. Dendrogramok szerkesztése. Fixációs index, Wright-féle F statisztika. Génáramlás és genetikai differenciálódás. Effektív populációméret. A migráció modelljei. A habitat fragmentáció következményei. Metapopulációs szerkezet kialakulása. Ökológiai folyosók. A variabilitás faji szintje: faji szintű differenciálódás, fajok közötti hibridek.

A szemináriumokon a tananyag feldolgozása és esettanulmányok elemzése történik.

**Ajánlott irodalom:**

1. J. C. Avise: Molecular markers, natural history and evolution. Chapman and Hall, 1994
2. T. Beebee and G. Rowe: An introduction to molecular ecology. Oxford University Press, 2004
3. A. Lowe, S. Harris and P. Ashton: Ecological genetics: Design, analysis and Application. Blackwell Science Publishing, Oxford, 2004

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: DETERMINISZTIKUS ÉS STATIKUS MODELLEK A  
MOLEKULÁRIS EVOLÚCIÓBIOLÓGIÁBAN**

**Kód:** AOMBDET3

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Ökológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Bioinformatika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 15

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Tóthmérész Béla és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Simon Edina egyetemi tanársegéd

e-mail: [edina.simon@gmail.com](mailto:edina.simon@gmail.com)

**A kurzus célkitűzései:** A mikroevolúciós folyamatok vizsgálatában a kezdetektől meghatározó volt a matematikai modellek és módszerek szerepe. Fisher, Haldane és Wright munkássága, valamint a Kimura által kidolgozott neutrális elmélet ezek nélkül nem érthető meg. A kurzus célja, hogy oktassa ezeknek a modelleknek a megértéséhez szükséges alapvető módszereket. A determinisztikus modellek esetén a klasszikus Fisherianus modellek mellett elsősorban a modern differenciálgeometriai modellek ismertetése a cél, amelyek a Shashahani metrikán alapulnak. A sztochasztikus modellek esetén a neutrális modellek klasszikus és recens eredményei képezik a kurzus anyagát.

**A kurzus rövid leírása:** A természetes szelekció klasszikus modelljei. A mutáció és a rekombináció szerepe. Kapcsoltsági modellek. Véletlen sodródás (drift) és a neutrális modellek. A természetes szelekció Fisher-féle alaptétele. Kimura-féle maximumelv. Gradiens modellek. A Fisher-féle alaptétel és a Kimura-féle maximumelv kapcsolata. A Shahshahani-féle geometria. A sodródás Wright-Fisher-féle modellje. Az Ewans-féle mintavételezés; a mutáció szerepe; sokalléles modellek. Diffúziós modellek. Leszármazási viszonyok, törzsfá modellek. Evolúciós idő becslésére vonatkozó modellek.

A szemináriumokon a tananyag feldolgozása és esettanulmányok elemzése történik.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Akin, E.: Geometry of Population Genetics. (Lecture Notes in Biomathematics, Vol 31) Springer, 1979
2. Akin, E.: Hopf Bifurcation in the Two Locus Genetic Model. (Memoirs of the American Mathematical Society). American Mathematical Society, 1983
3. Nei, M.: Molecular Population Genetics and Evolution. North-Holland, Amsterdam and New York., 1975
4. Shahshahani, S.: A new mathematical framework for the study of linkage and selection. (Memoirs of the American Mathematical Society) American Mathematical Society, 1979
5. Tóthmérész, B.: Az evolúció új típusú modelljeiről. In: Vida G. (szerk.): Evolúció V. Az evolúciókutatás perspektívái. Natura, Budapest, pp. 21–44., 1985
6. Tavaré, S.: Ancestral Inference in Population Genetics. In: Tavaré, S. and Zeitouni, O.: The Comparative Method in Evolutionary Biology. Springer, pp. 3-188., 2004

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *MOLEKULÁRIS BIOGEOGRÁFIA ÉS FILOGEOGRÁFIA*

Kód: AOMBBGF3

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Evolúciós Állattani és Humán-biológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Genomika és rendszerbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Varga Zoltán és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Pecsenye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A biodiverzitás földrajzi eloszlásának megismerése. A biodiverzitás dinamikájában szerepet játszó tényezők tanulmányozása. A differenciált szakmai ismereteket közlő tantárgy hozzájárul a hallgatók elméleti és gyakorlati ismeretének bővítéséhez az adott területen, segíti a PhD képzésre való felkészülést.

**A kurzus rövid leírása:** A biológiai sokféleség életföldrajza: A biodiverzitás földrajzi eloszlása. Grádiensek és trendek a faj-sokféleségben. Faj-sokféleségi és endemizmus forró pontok. Jellemző értékek és eltérések az élővilág nagy csoportjaiban. Esettanulmányok: evolúciógenetikai és ökológiai tényezők, koevolúciós hatások. A poliploidia és a genetikai sokféleség földrajzi eloszlása. A kultúrnövények géncentrumai. Az área-dinamika populációbiológiája és evolúciógenetikája. Invazív fajok, környezet- és természetvédelmi jelentőségük. Sziget-biogeográfiai és metapopulációs modellek. Az „evolúciósan szignifikáns egységek” és a természetvédelem. Filogenetikus biogeográfia és filogeográfia: A vikariancia-elv és az allopatrikus fajkeletkezés. A filogenetikus biogeográfia módszerei: kladogramok és área-dendrogramok, eset-tanulmányok. A negyedidőszaki klímaváltozások evolúciós hatásai. Negyedidőszaki fajkeletkezés: molekuláris alapú esettanulmányok. Klímaváltozások és fajon belüli evolúció: molekuláris biogeográfia és filogeográfia, számos esettanulmányon bemutatva. Demográfiai és populációgenetikai módszerek kombinációja az elterjedés evolúciójának elemzésében. Faunatornói és evolúciós folyamatok a Holarktiszban és a Kárpát-medencében. Európa és a Kárpát-medence filogeográfiája.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Vida, G.: Bioszféra és biodiverzitás. ELTE TTK Kiadó, 1996
2. Varga Zoltán: Gének és populációk vándorúton. Faunatorténeti és evolúciós folyamatok Európában és a Kárpát-medencében. Mindentudás Egyeteme, IV. kötet. 2005
3. Howard, D.J. - Berlocher, S.H.: Endless Forms. Species and Speciation. - Oxford U.P., 1998

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *MOLEKULÁRIS EVOLÚCIÓ*

Kód: AOMBMEV3

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Evolúciós Állattani és Humán-biológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Evolúcióbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Pecsénye Katalin egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Pecsénye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris szinten zajló evolúciós változások megismerése, valamint a molekuláris markerek alkalmazásának és a molekuláris törzsfák szerkesztésének a tanulmányozása. A kurzus hozzásegíti a hallgatókat a molekuláris evolúcióbiológia ismeretanyagának és szemléletmódjának elsajátításához, képesek lesznek bekapcsolódni a modern szemléletű evolúcióbiológiai és ökológiai alap kutatásokba.

**A kurzus rövid leírása:** A genom evolúciója, a C-érték paradoxon. A mobil elemek szerepe a molekuláris evolúcióban. A génduplikáció evolúciós jelentősége: új gének és új funkciók megjelenése. Az összehangolt és az exonkeveréses evolúció. A genetikai teher problémája, a molekuláris evolúció neutralista elmélete. Molekuláris órák. A neutralista és szelekcionista vita: konstans-e a szubsztitúció rátája. A molekuláris törzsfák szerkesztése I.: adatgyűjtési módszerek. Immunológiai hasonlóság, DNS-DNS hibridizáció, enzimpolimorfizmus elemzése, RFLP, RAPD, mikroszatellitek és szekvencia adatok. A molekuláris törzsfák szerkesztése II.: adatfeldolgozás. Genetikai távolság és hasonlóság. Törzsfaszerkesztés távolságmátrix alapján: hierarchikus klaszterezés és a kladisztikai módszerek. A maximum parszimónia elve. A maximum likelihood módszer.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Li, W. & D. Gaur: Fundamentals of Molecular Evolution. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 1991
2. Pecsénye Katalin.: Populációgenetika. Pars Kft, 2006
3. Ridley, M.: Evolution. Blackwell Science Publications, Oxford, 1996

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## Tantárgy: *MOLEKULÁRIS FILOGENETIKA*

**Kód:** AOMBMSG3

**ECTS Kredit:** 4

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Ökológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **15**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Lengyel Szabolcs egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Simon Edina egyetemi tanársegéd

e-mail: [edina.simon@gmail.com](mailto:edina.simon@gmail.com)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy célja, hogy áttekintést nyújtson az evolúcióbíológiai és ökológiai kérdések molekuláris alapokon történő vizsgálatának főbb megközelítéseiről. A kurzus hangsúlyt fektet a gyakorlati jártasságra is néhány konkrét példa együttes végigszámolásával, valamint a molekuláris biológus hallgatókat leginkább érdeklő problémák (pl. molekulacsaldók törzsfájának készítése) részletesebb tárgyalásával.

**A kurzus rövid leírása:** Alapfogalmak: a biológiai információ, DNS- és fehérje-szekvenciák, a genetikai variabilitás. Az ökológia hipotézisrendszere, a környezet és a tűrőképesség evolúciós összekapcsoltsága. Természetes szelekció, adaptáció és fitness. A molekuláris evolúció alapfogalmai, a neutrális elmélet. Szisztematikai és filogenetikai alapok: a fenetika és a kladsztika. Molekuláris filogenetikai módszerek. A DNS- és fehérje-szekvenciák divergenciájának mérése. Evolúciós törzsfák rekonstrukciója morfológiai és molekuláris adatok alapján. Adatgyűjtés a webes szekvencia-adatbázisokból (ENTREZ/GenBank, BLAST stb.). Jellegek és jellegállapotok meghatározása, az adatok előkészítése (szekvenciák illesztése, nukleotid-szubsztitúciók kódolása, jellegek/jellegállapotok súlyozása stb.). A főbb törzsfá-rekonstrukciós algoritmusok: távolságon alapuló módszerek, a maximum parszimónia, a maximum likelihood és egyéb modern eljárások. Számítógépes törzsfá-rekonstrukció (gyakorlat): gyakoribb programok és használatuk. A rekonstrukcióhoz kapcsolódó gyakorlati problémák: a törzsfák gyökereztetése, a kulcsoportok használata, konszenzus-törzsfák, a DNS ill. fehérje-alapú törzsfák, az alap evolúciós modellek jelentősége, kódoló szakaszok elemzése, a törzsfák megbízhatósága (randomizációs tesztek). Geometriai módszerek; filogenetikai

elemzések az R programozási környezetben. Kiterjesztések és alkalmazások. A koaleszcens elmélet: géntörzsfák, molekulacsalád- ill. fehérje-törzsfák készítése. Evolúciós hipotézisek statisztikai tesztelése. Klasszikus evolúciós és élettani/anatómiai összehasonlítások: az allometrikus összefüggések. Az evolúciós komparatív módszer. Jellegtérképezés a rekonstruált törzsfán; darwini szelekció kimutatásának statisztikai tesztjei. Független filogenetikai kontrasztok és egyéb módszerek. Alkalmazási területek: konzervációgenetika, taxonómia, populációgenetika, fehérje-biokémia és viselkedésökológia. A szemináriumokon a tananyag feldolgozása és esettanulmányok elemzése történik.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Avise, J. C.: Molecular Markers, Natural History, and Evolution. Sinauer Associates, Sunderland, 2004.
3. Felsenstein, J.: Inferring Phylogenies. Sinauer Associates, Sunderland. pp. 664., 2003
4. Futuyma, D. J.: Evolutionary Biology, Third edition. Sinauer Associates, Sunderland. p. 763, 2006
5. Graur, D. & Li, W. H.: Fundamentals of Molecular Evolution. Sinauer Associates, Sunderland, 2000
6. Harvey, P. H. & Pagel, M. D.: The Comparative Method in Evolutionary Biology. Oxford University Press, Oxford. pp. 248., 1991
7. Nei, M. & Kumar, S.: Molecular Evolution and Phylogenetics. Oxford Univ. Press, New Haven, 2000
8. Salemi, M. & Vandamme, A-M. (eds): The Phylogenetic Handbook: A Practical Approach to DNA and Protein Phylogeny. Cambridge University Press, Cambridge, 2003

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: MOLEKULÁRIS MÓDSZEREK A VISELKEDESÖKOLÓGIÁBAN**

**Kód:** AOMBMVO4

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Evolúciós Állattani és Humán-biológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris ökológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Barta Zoltán egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Pecsenye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Cél: áttekinteni a viselkedésökológia és a molekuláris biológia főbb kapcsolódási pontjait, avagy milyen viselkedésökológiai problémák vizsgálhatók molekuláris biológiai módszerekkel. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók megismerjék a szupraindividuális biológia, elsősorban az evolúciobiológia és az ökológia, valamint a molekuláris biológia közötti határhelyzetű tudományterület elméleti alapjait és módszertanát.

**A kurzus rövid leírása:** Szexuális szelekció: genetikai markerek használata a szülők azonosítására. Páron kívüli pázások kimutatása és evolúciós szerepe. Gén kifejeződés és minőség. Rokon szelekció: családfák készítése, analízise és az altruista viselkedés evolúciója. Euszociális társadalmak: torzulások a szaporodási sikerben és ennek kimutatása. A csoporttagok közötti konfliktusok és a rokonság mértéke. Életmenet evolúció: öregedés és a kromoszómák telomerjei. Immunvédelem adaptív értéke és a különféle immunológiai molekuláris módszerek. Optimális táplálkozás: éttrend analízis molekuláris eszközökkel.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Freeland, J.R.: Molecular Ecology. John Wiley and Sons, 2005
2. Beebe, T. and Rowe, G.: An introduction to Molecular Ecology. Oxford University Press, Oxford, 2004
3. Avise, J.C.: Molecular Markers, Natural History, and Evolution. 2<sup>nd</sup> edition. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 2004

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## ORVOSBIOLÓGIA-FARMAKOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *HUMÁN FARMAKOLÓGIA*

**Kód:** AOMBHFA2

**ECTS Kredit:** 4

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 1., 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):**

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **30**

**Előadó tanár:**

Dr. Benkő Ilona egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Benkő Ilona egyetemi docens

e-mail:

[ibenko2003@yahoo.com](mailto:ibenko2003@yahoo.com),

[benko@king.pharmacol.dote.hu](mailto:benko@king.pharmacol.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Megismertetni a hallgatókkal az exogén anyagok és a humán szervezet kölcsönhatásait meghatározó általános törvényszerűségeket, kiválasztott gyógyszercsoportokon keresztül a gyógyszerfejlesztés speciális problémáit, a gyógyszerek farmakodinámiai hatásait molekuláris szinten, a sejtekben és az élő szervezetben.

**A kurzus rövid leírása:** Általános gyógyszer-tan: Farmakokinetika, felszívódás, megoszlás, biotranszformáció, excretio. Farmakodinámia, gyógyszereket kötő targetek, receptorok, hatásmechanizmus. A biológiai hatás megjelenése a különböző szinteken (molekuláris, sejt, szerv, az egész szervezet). Dózis-hatás összefüggések. Szelektivitás, biztonságosság. Tolerantia. Gyógyszer interakciók. Potenciális gyógyszerek preklínikai és klinikai farmakológiai vizsgálata. Biotechnológiai szerek gyógyszerfejlesztésének speciális problémái. A gyógyszerforma szerepe a gyógyszer optimális hatásának kialakításában. A gyógyszerkutatóban alkalmazott vizsgálómódszerek. Növényi és szintetikus hatóanyagok. Génterápiára alkalmas készítmények általános farmakológiai jellemzői. Kémiai mediátorok hatásainak farmakológiai befolyásolása. Az orvosi gyakorlatban alkalmazott főbb gyógyszer-csoportok jellemzése.

**Ajánlott irodalom:**

Az alábbi könyvek legfrissebb kiadásainak megfelelő fejezetei:

1. Vizi E. Szilveszter: Humán farmakológia. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest
2. Gyires K.(szerk.) Farmakológia és farmakoterápia. Medicina, Budapest
3. Rang, HP, Dale, MM, Ritter, JM and Moore, PK: Pharmacology, Churchill Livingstone, Edinburgh
4. Katzung Basic and Clinical Pharmacology, Lange medical book, McGraw-Hill Companies

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: MODERN NEUROBIOLÓGIAI VIZSGÁLÓMÓDSZEREK**

**Kód:** AOMBMBN2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Antal Miklós és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A gyakorlati órák keretében csoportoknak tartott bemutatók keretében az adott vizsgálati módszer minden lépésének bemutatása, a módszer felhasználási lehetőségeinek ismertetése a kiadott tudományos közlemények tanulmányozásával

A kurzus végén a hallgatók legyenek alkalmasak sejtbiológiai, molekuláris morfológiai, ismeretek alkalmazásával a korszerű kutatás aktív közreműködőjeként tevékenykedni, a modern kutatólaboratóriumi vizsgálómódszerek főbb területein önálló munkát végezni, a szakirodalom felhasználásával új módszerek beállítására, a módszertani hibák kiderítésére és azok korrigálására, korszerű laboratóriumi műszereket, műszeregyütteseket üzemeltetni.

**A kurzus rövid leírása:** Modern neuronális jelölési technikák. Pre- és posztembedding immunhisztokémiai módszerek. Többszörös fluoreszcens alapú immunhisztokémiai módszerek. Elektronmikroszkópos vizsgáló módszerek. Biológiai preparátumok előkészítése EM vizsgálatra. Elektronmikroszkóp használata. Számítógép-asszisztált 3D rekonstrukciós és képfeldolgozó módszerek. Neurolucida 3 dimenziós rekonstruáló rendszer használata. Számítógépes képfeldolgozó és képanalizáló módszerek, programok. In situ hybridizáció, PCR és „blotting” módszerek alkalmazása neuroanatómiai vizsgálatokra. In vitro elektrofiziológiai módszerek és egyedi sejtjelölési technikák. Preparátumok készítése in vitro elektrofiziológiai vizsgálatokhoz. Patch-clamp mérések idegrendszeri preparátumokon, in vitro. In vivo elektrofiziológiai méréssel kombinált juxtacelluláris jelölési módszer. Kísérleti állat előkészítése in vivo

elektrofiziológiai mérésre. In vivo elektrofiziológiai mérés juxtacelluláris jelöléssel.

A gyakorlati órákon csoportoknak tartott bemutatók keretében az adott vizsgálati módszer minden lépésének bemutatása, a módszer felhasználási lehetőségeinek ismertetése a kiadott tudományos közlemények tanulmányozásával.

**Kötelező irodalom:**

Modern neurobiológiai vizsgálómódszerek. (Szerk.: Dr. Antal Miklós) Egyetemi jegyzet

**Ajánlott irodalom:**

Az adott módszert leíró metodikai vagy azt alkalmazó tudományos közlemények, az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet munkatársai által összeállított sillabuszok

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## Tantárgy: *A GYÓGYSZERHATÁS KÉMIAI ALAPJAI*

Kód: AOMBGYH3

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Szerves Kémiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán farmakológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Somsák László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Illyés Tünde Zita egyetemi tanársegéd

e-mail: [illyestz@citromail.hu](mailto:illyestz@citromail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy a molekuláris biológus szakemberek és a gyógyszervegyészek közötti kommunikáció közös nyelvének megalapozásához kíván hozzájárulni. A molekuláris kölcsönhatások szerves és fizikai kémiai alapjainak, a farmakodinamikai és farmakokinetikai sajátosságok és a kémiai szerkezet összefüggéseinek, a gyógyszertervezés alapjainak és módszereinek bemutatásával kiegészítő, illetve differenciált szakmai ismereteket nyújt a gyógyszerkémia témaköréből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató képessé váljon multidiszciplináris gyógyszerfejlesztő csapatok munkájában való aktív és alkotó részvétellel.

**A kurzus rövid leírása:** Szerves vegyületek szerkezeti sajátosságai, funkciós csoportjai, részvételük intermolekuláris kölcsönhatásokban. A kémiai átalakulásokat és molekuláris kölcsönhatásokat meghatározó termodinamikai és kinetikai paraméterek. Gyógyszerszerűség (drug-likeness) kritériumai. Fehérjék (gyógyszercélpontok) szerkezetének meghatározása. Receptorok és enzimek kölcsönhatásai kis molekulákkal. Enzimek gátlása és inaktíválása. Nukleinsavak és kis molekulák kölcsönhatásai. Szénhidrát kölcsönhatások, szénhidrát alapú gyógyszerek. Gyógyszertervezés: találatok (hit) és vezérszerkezetek (lead) megtalálása/generálása; kombinatorikus és paralel (szintézis)módszerek; lead optimalizálás (kvalitatív és kvantitatív szerkezet-hatás összefüggések, farmakofor azonosítás, *in silico* módszerek, ADMET sajátosságok).

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. R. B. Silverman: The organic chemistry of drug design and drug action, Academic Press, San Diego, 1992

2. H. J. Smith, C. Simons (Eds.): Enzymes and their inhibition – Drug development. CRC Press, Boca Raton, 2005
3. G. L. Patrick: An introduction to medicinal chemistry, 3<sup>rd</sup> edition, Oxford University Press, New York, 2005
4. C.-H. Wong (Ed.): Carbohydrate-based drug discovery, Wiley-VCH, Weinheim, 2003
5. Keserű Gy. M., Kolossváry I.: A kémia újabb eredményei (96. kötet) Bevezetés a számítógépes gyógyszertervezésbe, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006.

**Oktatási honlap címe:** <http://szerves.science.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: A KARDIORESPIRATÓRIKUS RENDSZER ÉLETTANA**

**Kód:** AOMBKAR3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Élettani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan I.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 25

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Szűcs Géza és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos segédműs

e-mail: [cg@phys.dote.hu](mailto:cg@phys.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közvetítő kurzus felkészíti a hallgatókat az orvos- és egészségtudományok területén folytatott alap- és alkalmazott kutatásokra, hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók átfogó ismeretekkel rendelkezzenek az egészséges emberi szervezet működéséről és a kiemelten fontos kórélettani vonatkozásokról.

**A kurzus rövid leírása:** Alapismeretekre építő speciális kurzus, amely kórtani és klinikai szempontokra orientáltan szintetizálja a kardiorespiratórikus rendszer működésének orvosi biológiai vonatkozásait. Főbb témái: A humán kardiovaszkuláris rendszer általános jellemzése. A szív ingerképző és ingerületvezető rendszerének működése. Elektrokardiográfia. Ingerképzési és ingerületvezetési zavarok. A szív mechanikai tevékenysége. A szívciklus integrált jelenségei. Fono- és echokardiográfia. A perctérfogat szabályozása. Hemodinamikai törvényszerűségek. A keringési szervrendszer különböző szakaszainak sajátosságai. A vérnyomás és a vérelosztódás idegi és humorális szabályozása. A regionális vérkeringés sajátosságai. Az artériás vérnyomás patológiás változásai. A vérkeringési shock. A légzés mechanikája. A légzési gázok szállítása. A légzés idegi és kémiai szabályozása. Spirometria. A légzés alkalmazkodása fiziológiás és afiziológiás körülmények között. A fizikai munkavégzés által kiváltott kardiorespiratórikus válaszreakciók.

**Kötelező irodalom:**

Fonyó, A.: Az orvosi élettan tankönyve. Medicina, Budapest, 2008

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *FUNKCIONÁLIS NEUROANATÓMIA*

Kód: AOMBFNA3

ECTS Kredit: 4

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Antal Miklós és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közlő tantárgy célja az idegszövet, a központi és a perifériás idegrendszer makro- és mikroszkópos felépítésének részletes ismertetése, az idegszövet és az idegrendszer működéseinek megértéséhez megfelelő szintű morfológiai ismeretek közvetítése. A kurzus további differenciált szakmai ismeretek megszerzéséhez teremt alapot és felkészít a doktori képzésbe való belépésre.

**A kurzus rövid leírása:** Az idegrendszer fejlődése. Neurohisztogenezis. Az idegrendszer szöveti szerkezete. Axon transzport. Degeneráció és regeneráció az idegrendszerben. A kémiai szinapszis. Az idegrendszer főbb részei. Az agyburkok. A cerebrovascularis rendszer. A liquor cerebrosppinalis. A gerincvelő és az agytörzs. Az agyidegek agytörzsi magvainak szerveződése. A diencephalon. A nagyagy. A kisagy. A bőr mint érzékszerv. Az idegrendszer szenzoros működései. Receptorok. Primer afferensek. A szomatoszenzoros rendszer. A motoros működésekről általában. A motoros egység. Propriospinalis és nociceptív reflexek. A motoros rendszerek hierarchiája. A vegetatív idegrendszer. A neuroendokrin szabályozás. A hypothalamo-hypophysealis rendszer. Az epiphysis, pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese. A monoaminerg rendszer. A limbikus rendszer. Az ízlelőszerv. A szaglószer. A bulbus oculi. A retina. A látópálya. A középfül és a belfül anatómiája. Az egyensúlyérző rendszer. A halló rendszer.

A gyakorlat tematikája: A perifériás idegrendszer szöveti szerkezete: a perifériás ideg, ganglion spinale, ganglion sympathicum. A központi idegrendszer makroszkópos szerkezete: a gerincvelő, az agytörzs, a nagyagy és a kisagy felépítésének alapjai. A központi idegrendszer szöveti szerkezete: gerincvelő keresztmetszet, kisagy és nagyagy. A bőr és származékai: ujjbegy hosszmetset.

Az endokrin rendszer szövettana: a hypophysis, a pajzsmirigy és a mellékvese. A szem szövettani felépítése. A belső fül szövettana.

**Kötelező irodalom:**

1. Szentágothai-Réthelyi: Funkcionális Anatómia. 3. kötet, 8. kiadás, Medicina Könyvkiadó Rt., 2002
2. Sobotta: Az ember anatómiájának atlasza, Semmelweis Kiadó, ISBN 963-8154-276
3. Komáromi: Az agyvelő boncolása, Medicina Kiadó, ISBN 963 242 263 5
4. H. R. Ross: Szövettan. Kézikönyv és Atlasz, Medicina Kiadó, ISBN 978 963 226 052 5
5. T.W. Sadler: Langman Orvosi Embryologia, Medicina Könyvkiadó, ISBN 963-242-035-7

**Ajánlott irodalom:**

D.E. Haines: Fundamental Neuroscicence, 3<sup>rd</sup> edition, Churchill Livingstone, ISBN 0-443-06751-1

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HOMEOSZTÁZIS*

**Kód: AOMBHOM3**

**ECTS Kredit: 3**

**A tantárgyat oktató intézet: ÁOK Élettani Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 25

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Nánási Péter és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos munkatárs

e-mail: cg@phys.dote.hu

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közvetítő kurzus felkészíti a hallgatókat az orvos- és egészségtudományok területén folytatott alap- és alkalmazott kutatásokra, hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók átfogó ismeretekkel rendelkezzenek az egészséges emberi szervezet működéséről.

**A kurzus rövid leírása:** Az emberi szervezet homeosztatisz mechanizmusai. A szervezet folyadékterei, a folyadéktereket elválasztó határfelületek transzportsajátságai. Ozmóregulációs mechanizmusok. A volumenreguláció alapjai: a kardiovaszkuláris rendszer és a vese szerepe a térfogatállandóság fenntartásában, idegi és humorális szabályozó mechanizmusok. A sav-bázis egyensúly tényezői, szabályozó mechanizmusai. Acidózis és alkalózis. Az izoioniaát biztosító regulációs mechanizmusok. A vér glükózkoncentrációjának állandósága, a vércukorszint hormonális szabályozása. Az intermedier anyagcsere hormonális kontrollja. Thermoreguláció az emberi szervezetben.

**Kötelező irodalom:**

Fonyó, A.: Az orvosi élettan tankönyve. Medicina, Budapest, 2008

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *MOLEKULÁRIS NEUROBIOLÓGIA*

Kód: AOMBMNB4

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Élettani Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Szűcs Géza, Dr. Bíró Tamás, Dr. Jóna István,  
Dr. Nemes Zoltán

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos munkatárs  
e-mail: cg@phys.dote.hu

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közlő tantárgy célja, hogy alapvető ismereteket adjon át az ember központi idegrendszerének működéséről és molekuláris felépítéséről. A hallgató képessé válik orvosbiológiai kutatásokba való belépésre, további tanulmányok folytatására.

**A kurzus rövid leírása:** Az agy, gerincvelő és az érzékszervek biokémiája és élettana. Bevezetés. Az idegrendszer biokémiája: anyagcsere útvonalak az agyban. Neuro transzmitterek, receptorok biokémiája. Preszinaptikus mechanizmusok. Posztzinaptikus mechanizmusok. Neuronok és gliasejtek membránsajátságai. Központi idegrendszeri szinapszisok funkcionális jelentősége. A gerincvelő motoros működései. A somatomotoros rendszer. Gerincvelő szerepe az izomműködés szabályozásában. Vestibuláris rendszer, a testtartás szabályozása. Kisagy, törzsdúcok, agykéreg szerepe a mozgásszabályozásban. Szomatoviscerális érzőműködések. A fájdalomérzés kialakulásának neurobiológiai háttere. A fájdalomcsillapítás elvi lehetőségei. A látás biokémiája. Látás élettana. Ízérzés, szaglóműködés. Hallás élettana. Vegetatív idegrendszer perifériás részének funkcionális sajátságai. Centrális vegetatív szabályozás (hypothalamus). Az agykéreg működése (EEG). Egyes központi idegrendszeri funkciók agykérgi szabályozása. Alvás, ébrenlét. A monoaminerg és a limbikus rendszer. Tanulás, emlékezet megjelenési formái. Motiváció, viselkedés, érzelmi működések. A tanulás és memória biokémiai alapjai, zavarai.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Fonyó Attila: Élettan gyógyszerészhallgatók részére. 2. kiadás. Medicina Könyvkiadó Rt, Budapest, 2005.
2. Matthews, Gary G.: Neurobiology: molecules, cells and systems (2nd ed., Blackwell Science Inc., Malden, 2001

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



### **Irányítottan választható tantárgyak**

Az alábbi tantárgyak közül 7 kredit értékű tantárgyat kell választani. Specializáció nélkül a tantárgyak teljes listájából választhatók, de a specializáció megszerzéséhez a követelményeket az adott modul ajánlatából kell teljesíteni.

## BIOANALITIKA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *MINTAELŐKÉSZÍTÉSI TECHNIKÁK*

**Kód:** AOMBMET2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Szeretlen és Analitikai Kémiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Anyagcsere folyamatok biokémiája

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 15                      gyakorlat: 30

**Előadó tanár:** Dr. Gyémánt Gyöngyi egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:** Dr. Várnagy Katalin egyetemi docens  
e-mail: [varnagy@tigris.klte.hu](mailto:varnagy@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy a biológiai minták analízisre történő előkészítésével foglalkozik, valamint ezen eljárások ipari alkalmazásával a gyógyszer- és élelmiszeriparban. Segíti a módszertani tájékozottságot, hozzájárul a tanulmányok harmadik szintjének előkészítéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** Sejtfeltárás módszerei és berendezései. Szilárd folyadék elválasztás módszerei: centrifugálás, ultracentrifugálás, szűrés, ultraszűrés. Extrakciós módszerek. Klasszikus folyadék-folyadék és szilárd-folyadék extrakció. Modern extrakciós módszerek: szuperkritikus folyadék extrakció, kétfázisú vizes extrakció, szilárd fázisú extrakció (SPE). Fehérjék szelektív kicsapáson alapuló frakcionálása. Oszlopkromatográfias módszerek a fehérjetisztításban: méretkizárási, hidrofób és affinitás kromatográfia alapjai.

**Ajánlott irodalom:**

1. M. S. Verrall and M.J. Hudson: Separations for biotechnology. J. Willey, 1987
2. R. K. Scopes: Protein purification. Springer-Verlag, Berlin, 1994
3. Fonyó. Zs., Fábry Gy. Vegyipari művelettani alapismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004
4. előadás ábraanyaga

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtln.html>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: FEHÉRJEKRISZTALOGRÁFIA

Kód: AOMBFKR2

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: TTK Fizikai Kémiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Anyagcsere-folyamatok biokémiája

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Dr. Bényei Attila, tudományos főmunkatárs

Tanulmányi felelős:

Dr. Gyémánt Gyöngyi egyetemi adjunktus

e-mail: [gyemant@puma.unideb.hu](mailto:gyemant@puma.unideb.hu)

A kurzus célkitűzései:

A biomérnök MSc hallgatók számára a röntgendiffrakciós szerkezet meghatározás alapjainak megismertetése és annak bemutatása, hogy hogyan lehet a diffrakciós eredményeket a biomolekulák működésének megértésére felhasználni. A kurzusban a felhasznált matematikát szemléletesen tárgyaljuk. Gondot fordítunk, hogy a hallgatók megismerjék a fehérje kristallográfiai adatbázis (PDB) és egy-két grafikus program használatának alapjait.

A kurzus rövid leírása:

A diffrakció mint a mikroszkópos képalkotás analógja. A röntgensugárzás, gyakorlati alkalmazások. A diffrakciós módszerek általában. Szimmetria, nem kristallográfiai szimmetria, egykristályok, kristályrács, aszimmetrikus egység, elemi cella. Egykristályok növelése. Detektorok típusai, diffraktométerek. Szerkezet meghatározás menete, adatgyűjtés, adat/paraméter arány, szerkezet megoldása és finomítása,  $R_{\text{free}}$ . Szerkezet megoldó módszerek, nehéz atom módszer, a fázis probléma megoldása fehérjék esetén. A szerkezet meghatározás eredménye: kötésszögek, kötéstávolságok. Fehérjék szerkezeti elemei, a peptid kötés, aminosavak, oldalláncok. Másodlagos kötőerők, a hidrogén kötés szerepe fehérjék szerkezetének stabilitásában, példák. Kristallográfiai adatbázisok: CSD és PDB, internet, grafikus programok, ingyenes fehérje kristallográfiai programok, CCP4. A szilárd és oldat fázisú szerkezet viszonya. Enzimek működése molekuláris szinten.

**Ajánlott irodalom:**

1. <http://www.iucr.org/iucr-top/comm/cteach/pamphlets/15/15.pdf>
2. Glusker, Jenny P. / Lewis, Mitchell / Rossi, Miriam: Crystal Structure Analysis for Chemists and Biologists, Wiley, 1994.
3. Messerschmidt, Albrecht: X-ray Crystallography of Biomacromolecules. A Practical Guide, Wiley, 2007.
4. Rupp, Bernhard: Biomolecular Crystallography, Garland Science, 2010.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtln.html>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *SPEKTROSKÓPIAI MÓDSZEREK*

Kód: AOMBSPM2

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Szerves Kémiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Biofizika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Kurtán Tibor egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Illyés Tünde Zita egyetemi tanársegéd

e-mail: [illyesztz@citromail.hu](mailto:illyesztz@citromail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő, differenciált szakmai ismereteket nyújtson a biomolekulák szerkezetvizsgálatára használható spektroszkópiai módszerekről. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató képessé váljon a szakirodalom értő és kritikus olvasására. Segíti a PhD tanulmányok folytatására történő felkészülést.

**A kurzus rövid leírása:** Elektron színeképek effektusainak értelmezése molekulaszervezeti sajátosságok alapján. Molekulák optikai paraméterei (optikai forgatás, cirkuláris dikroizmus) és sztereokémiája közötti összefüggések bemutatása. UV, CD és OR adatok közötti összefüggések tárgyalása. Infravörös (IR) spektroszkópia: rezgési színeképek elmélete. Karakterisztikus kötési és csoport frekvenciákat befolyásoló tényezők. Sztereokémiai viszonyok megnyilvánulása a rezgési színeképekben. VCD spektroszkópia. Peptidek és fehérjék térszerkezetének vizsgálata infravörös spektroszkópiával. Biomolekulák térszerkezetének vizsgálata CD-spektroszkópiával. Peptidek és fehérjék VCD-spektroszkópiája.

**Ajánlott irodalom:**

1. Dinya Z.: Elektronspektroszkópia. Tankönyvkiadó, Bp., 1979
2. Dinya Z.: Infravörös spektroszkópia. Tankönyvkiadó, Bp., 1981
3. Ruff Ferenc: Szerves vegyületek szerkezetvizsgálata spektroszkópiai módszerekkel – Infravörös spektroszkópia. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi kar, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991

4. Ruff Ferenc: Szerves vegyületek szerkezetvizsgálata spektroszkópiai módszerekkel – Ultraibolya spektroszkópia. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi kar, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991
5. Hollósi Miklós, Laczkó Ilona, Majer Zsuzsa: A sztereokémia és kiroptikai spektroszkópia alapjai, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://szerves.science.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *GLIKOBIOKÉMIA*

Kód: AOMBGBK3

ECTS Kredit: 2

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Alkalmazott Ökológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Anyagcsere folyamatok biokémiája

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Szurmai Zoltán tudományos főmunkatárs

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tóth Albert egyetemi adjunktus

e-mail: [a\\_toth@delfin.unideb.hu](mailto:a_toth@delfin.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a szénhidrátok természetben betöltött szerteágazó szerepével. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek speciális szakterületeken tevékenykedni.

**A kurzus rövid leírása:** Szénhidrátok előfordulása. Glikokonjugátumok (glikolipidek, glikoproteinek, peptido-glikánok). A szénhidrátokban tárolt biológiai információ - a glikobiológia. A baktériumok, a vírusok, a tumorsejtek és a humán szervezet sejtfelszíni szénhidrátjainak szerkezete és a betegségek közötti kapcsolat - a glikopatológia. Modern módszerek oligoszacharidok szintézisére.

**Ajánlott irodalom:**

1. B. Fraser-Reid, K. Tatsua, J. Thiem (Eds.): Glycoscience-Chemistry and Chemical Biology. Springer-Verlag, Berlin, 2001
2. A.Varki, R. Cummings, J. Esko, H. Freeze, G. Hart, J. Marth (Eds.): Essentials of glycobiology. Cold Spring Harbor, New York, 1999
3. J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer: Biochemistry. (V. edition), W. H. Freeman and Co., 2002

**Vizsga típusa:** kollokvium

## BIOKÉMIA-GENOMIKA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *A SEJTHALÁL BIOKÉMIÁJA*

**Kód:** AOMBSHB3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Sejt- és szervbiokémia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Szondi Zsuzsanna

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy az általánosan elvártnál mélyebb ismereteket közvetít, melyek alkalmassá teszik a hallgatókat a speciális molekuláris biológiai szakterületen végzett tevékenységre, a tudományterület alkotó továbbfejlesztésére.

**A kurzus rövid leírása:** Az apoptózis molekuláris programjának génjei: A *C. elegans* modell. Az apoptózis molekuláris programja. A kaspáz proteáz család. A szöveti transzglutamináz szerepe az apoptózisban. DN-ázok, fagocitózis. Az apoptózis program gátló fehérjéi: a bcl-2 fehérje család. Az apoptózis program indítása: a tumor nekrozis faktor család. Apoptózis az immunrendszerben: természetes szelekció, AIDS, autoimmun betegségek. Apoptózis és az idegrendszer. p53, daganatos betegségek, kemoterápia. Stressz és apoptózis. Konzultáció a kiadott tudományos cikkekről.

**Ajánlott irodalom:**

Az oktató által rendelkezésre bocsátott kurrens szakirodalom.

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## **Tantárgy: A TÁPLÁLKOZÁS BIOKÉMIÁJA**

**Kód:** AOMBTAP3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Anyagcsere folyamatok biokémiája

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Szondy Zsuzsa

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@dote.hu](mailto:tokes@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyek széles körben alkalmazhatók, és kiemelten hasznosíthatók az orvos és egészségtudományok területén tevékenykedni szándékozó hallgatók számára.

**A kurzus rövid leírása:** Energia szükséglet. Alapanyagcsere. A táplálék energia tartalma. Energiaraktározás és hőtermelés. A kövérség biokémiai alapjai. Szénhidrátok táplálkozásbiológiai szerepe, felszívódásuk. Lipidek. Táplálék fehérjék és nukleinsavak emésztése, felszívódása. A fehérjék mint energia és N szolgáltatók. N egyensúly. Esszenciális aminosavak. Fehérjehiányos állapotok. Vegetarianizmus. A fehérjetáplálás gondjai traumatizált betegekben, idősökben és vesebetegekben. Szénhidrát és lipid táplálás. A kövérség patológiás következményei. Vitaminok. Szerkezet, biokémiai funkció, kapcsolat a biokémiai funkció és a hiánytünetek között. A táplálék anorganikus esszenciális elemei.

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *BEVEZETÉS A TUDOMÁNYOS KUTATÁSBA*

Kód: AOMBBTK3

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Vegytani Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 20

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Gergely Pál és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs

e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus alapvetően a biológia BSc választható tantárgyai között szerepel. MSc szinten azoknak ajánljuk felvételét, akik ezeket az ismereteket előzetes tanulmányaik során nem szerezték meg. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató már tanulmányai alatt kutatómunkát folytathasson, diplomamunkáját a követelményeknek megfelelő színvonalon készítse el.

**A kurzus rövid leírása:** A tudományos megismerés alapjai. Irodalom és információszerezés. Könyvtári ismeretek. A témakeresés hagyományos eszközei, valamint számítógépes adatbázisok (pl. Current Contents, MEDLINE) kezelése. Kísérlettervezés, laboratóriumi jegyzőkönyvvezetés és kiértékelés. Tudományos közlés. Ábrakészítés, előadás és poszter felépítése. A tudományos közlés szabályai és a közleményírás általános elvei. Értekezések felépítése. Tudományetika. Tudományos pályázatok. A tudományos kutatás rendszere és a tudományos fokozatok.

**Ajánlott irodalom:**

1. Csermely Péter és Gergely Pál: A megismerés csapdái (Sejtbiológiai Ki Kicsoda Sorozat), Budapest, 1994
2. Csermely Péter, Gergely Pál, Koltay Tibor és Tóth János: A tudományos kommunikáció: elmélet és gyakorlat, Osiris kiadó, Budapest, 1999
3. C. Hawkins, M. Sorgi: Research (How to Plan, Speak and Write About It). Springer-Verlag, 1985
4. Beynon, R.J.: A Researcher's Companion. Portland Press, London, 1993

**Oktatási honlap címe:** <http://chemistry.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: BIOSZERVETLEN KÉMIA

Kód: AOMBBSK3

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Vegytani Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Gergely Pál és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs

e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy differenciált szakmai ismereteket közvetít, hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók széles körű szakmai kompetenciákat szerezzenek, tanulmányaikat PhD szinten folytathassák.

**A kurzus rövid leírása:** A tantárgy a hagyományosan a szervetlen kémia tárgykörébe sorolt elemek biológiai vonatkozásaival foglalkozik. Különös hangsúlyt kapnak a metalloproteinek és az élő szervezetek elektrolitjainak elemei, de terápiás, toxikológiai és környezetvédelmi vonatkozások is ismertetésre kerülnek. Az alapvető komplex-kémiai ismeretek után az egyes elemek áttekintése a periódusos rendszer alapján történik. A komplexek képződése, szerkezete, kötéselemélete. Alkálifémek bioszervetlen kémiája. A magnézium és kalcium biológiai jelentősége. A vas bioszervetlen kémiája. A réz biológiai jelentősége. A cinkcsoport elemei. Mn, Mo, Cr, Co, Ni, Pt bioszervetlen kémiája. Az alumínium és óncsoport elemei. A szilícium vegyületek biológiai szerepe. A nitrogén és foszfor bioszervetlen kémiája. Az oxigéncsoport elemeinek biológiai jelentősége. Halogének bioszervetlen kémiája.

**Ajánlott irodalom:**

1. Gergely-Erdődi-Vereb: Általános és bioszervetlen kémia. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2005.
2. Körös E.: Bioszervetlen kémia. Gondolat, Budapest, 1980.
3. Kaim, W., Swederski, B.: Bioinorganic Chemistry. John Wiley, Chichester, 1994.

**Oktatási honlap címe:** <http://chemistry.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## ***Tantárgy: BIOMOLEKULÁK KINYERÉSE ÉS ANALITIKÁJA I.***

**Kód:** AOMBMK13

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Sejt- és szervbiokémia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Gyémánt Gyöngyi egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Várnagy Katalin egyetemi docens

e-mail: [varnagy@tigris.unideb.hu](mailto:varnagy@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus széles körben hasznosítható differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyek a kötelező kurrikulum kiegészítéseként a hallgatók elméleti felkészültségét növelik. A tantárgy további célja a speciális szakmai ismerettár bővítése, PhD tanulmányok előkészítése.

**A kurzus rövid leírása:** A tantárgy a "down stream" kinyerési technológia elemeivel foglalkozik, elsősorban kromatográfias módszerekkel, extrakciós eljárásokkal, valamint ezen eljárások ipari alkalmazásával a gyógyszer- és élelmiszeriparban. Down stream technikák fogalma. Sejtfeltárás módszerei és berendezései. Szilárd folyadék elválasztás módszerei: centrifugálás, (ultracentrifugálás), szűrés, (ultraszűrés). Extrakciós módszerek. Klasszikus folyadék-folyadék és szilárd-folyadék extrakció. Modern extrakciós módszerek: szuperkritikus folyadék extrakció, szilárd fázisú extrakció (SPE). Fehérjék szelektív kicsapáson alapuló frakcionálása. Kromatográfias módszerek csoportosítása, alap összefüggései. Oszlopkromatográfias módszerek. Normál és fordított fázisú kromatográfia, hidrofób, ioncserés, méretkizárási, affinitás kromatográfias eljárások elve, használata a biotechnológiában. Vékonyréteg-kromatográfia.

**Ajánlott irodalom:**

Az oktató által rendelkezésre bocsátott oktatási segédanyag és kurrens szakirodalom.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtln.html>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: OXIDATÍV STRESSZ BIOKÉMIÁJA**

**Kód:** AOMBOXS3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Orvosi Vegytani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Anyagcsere folyamatok biokémiája

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Virág László

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs

e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus széles körben hasznosítható differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyek a kötelező kurrikulum kiegészítéseként a hallgatók elméleti felkészültségét növelik.

**A kurzus rövid leírása:** Bevezetés a gyökök világába: történeti áttekintés. Reaktív oxigén intermedierek (ROI) fajtái és keletkezésük. Reaktív nitrogén intermedierek (RNI) fajtái és keletkezésük. Antioxidáns védekező rendszerek A CO-hemoxigenáz rendszer. ROI és RNI fiziológiás szerepe. ROI és RNI patológiája: az oxidatív stressz fogalma. ROI és RNI kimutatási és mérési lehetőségei. ROI/RNI okozta sejtkárosodás alapjai I: lipid peroxidáció, fehérje oxidáció, II: DNS károsító hatása. ROI/RNI patológiás szerepe: gyulladás, sokk, ischaemia-reperfúziós károsodások (stroke, szívinfarktus) ROI/RNI és a poli(ADP-ribóz) anyagcsere kapcsolata. A poli(ADP-ribóz) anyagcsere komplex szerepe az oxidatív stresszállapotok pathomechanizmusában). Az oxidatív stressz terápiás lehetőségei (antioxidánsok, SOD mimetikumok, PDC szerek, PARP gátlók hatásai). Az oxidatív stressz kutatása a molekuláris biológus szemszögéből

**Ajánlott irodalom:**

Az oktató által rendelkezésre bocsátott kurrens szakirodalom.

**Oktatási honlap címe:** <http://chemistry.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *BIOKÉMIAI GYAKORLATOK II*

Kód: AOMBBKG4

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0                      szeminárium: 0                      gyakorlat: 45

**Előadó tanár:**

**Tanulmányi felelős:** Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus  
e-mail: [tokes@med.unideb.hu](mailto:tokes@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja a hallgatók gyakorlati készségének fejlesztése, olyan metodikai ismeretek átadása, melyek alkalmassá teszik a végzett hallgatókat az elméleti és alkalmazott kutatásokban való részvételre.

**A kurzus rövid leírása:** Aminosavak reakciói. A hemoglobin vizsgálata. Szérum és vizelet aminosav-tartalmának vizsgálata vékonyrétegű ioncserélő kromatográfiával, ureameghatározás diacetylmonoximmal, hemoglobin mennyiségi meghatározása, glükozilált hemoglobin meghatározása. Szérumfehérjék mennyiségi meghatározása és frakcionálása: globulin kisózás, albumin sómentesítése Sephadex G-25 oszlopon, sómentesített frakciók, szérum és globulin-oldat fehérjetartalmának meghatározása biuret-reakcióval, albumin meghatározása brómkrezolbórral, szérumfehérjék elektroforézise cellulózacetát-membránon. Glikolitikus enzimek vizsgálata: aldoláz aktivitásának meghatározása szérumban, laktát-dehidrogenáz (LDH) aktivitásának meghatározása szérumban, LDH izoenzimek elválasztása elektroforézissel. Glikolízis. A glikolízis vizsgálata izomporral, anorganikus foszfát meghatározása Tausky és Shorr szerint, tejsav meghatározása Warburg-féle optikai teszttel. Transzaminázok vizsgálata: transzamináz reakció megfordíthatóságának vizsgálata, glutamát-oxálacetát-transzamináz (GOT) és glutamát-piruvát-transzamináz (GPT) aktivitásának meghatározása szérumban és szövetkivonatban színreakcióval, szérum GOT és GPT aktivitásának meghatározása optikai teszttel. Lipidek vizsgálata: Neutrális és foszfolipidek elválasztása és kimutatása, szabadzsírsav koncentráció meghatározása plazmában. Véralvadás vizsgálata: Teljes vér megalvasztása rekalcifikálással, plazma kinyerése, fibrinogén jelenlétének tesztelése, trombin-idő

meghatározása és a XIII faktor hatásának tanulmányozása. Neurotranszmisszióban résztvevő enzimek aktivitásának mérése: vizsgálatok pszeudo-kolineszterázzal, monoaminooxidáz aktivitásának mérése.

**Ajánlott irodalom:**

Biokémiai gyakorlatok. DOTE, Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, 1999

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy



## Tantárgy: *BIOMOLEKULÁK KINYERÉSE ÉS ANALITIKÁJA II.*

Kód: AOMBMK24

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: TTK Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Biomolekulák kinyerése és analitikája I.

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Dr. Gyémánt Gyöngyi egyetemi adjunktus

Tanulmányi felelős:

Dr. Várnagy Katalin egyetemi docens

e-mail: [varnagy@tigris.unideb.hu](mailto:varnagy@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy témaköre a biomolekulák analizésére használt, főként műszeres vizsgáló módszereket öleli fel, beleértve az analitikai célú elválasztási módszereket és a szerkezetvizsgálatra használható módszerek alapjait. A kurzus széles körben hasznosítható differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyek a kötelező kurrikulum kiegészítéseként a hallgatók elméleti felkészültségét növelik. A tantárgy további célja a speciális szakmai ismerettár bővítése, PhD tanulmányok előkészítése.

**A kurzus rövid leírása:** A gázkromatográfia alapjai. A HPLC alapjai. Kromatográfiai alapfogalmak, detektálás, adatfeldolgozás. Kapcsolt technikák Elektroforézis elmélete, különböző elektroforézis technikák: agaróz gél elektroforézis, PAGE, izoelektromos fókuszálás. Blott technikák. Elektroforetogramok értékelése. Kapilláris elektroforézis és kapilláris gélelektroforézis, injektálás, detektálás, minőségi és mennyiségi analízis. Chip elektroforézis. Tömegspektrometria, lágy ionizációs technikák biomolekulák vizsgálatára. Ionizálási módok: MALDI, ESI, APCI elve. Analizátorok: quadropol, TOF, reflektrom működési elve. MS/MS mérések alkalmazhatósága genomikai, proteomikai és glikomikai kutatásokban. Az NMR alapjai, használata biomolekulák közötti kölcsönhatások, egyensúlyi állapotok tanulmányozására. Immunológiai módszerek: ELISA, RIA. Gyors kalorimetriás fehérje szerkezet vizsgálat Röntgenkristallográfia alapjai és alkalmazása fehérje 3D szerkezet felderítése.

**Ajánlott irodalom:**

Az oktató által rendelkezésre bocsátott oktatási segédanyag és kurrens szakirodalom.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.klte.hu/~wwwinorg/szervtln.html>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: **BIOTECHNOLÓGIA, REKOMBINÁNS ELJÁRÁSOK**

Kód: AOMBBTE4

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Balajthy Zoltán egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tökés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@med.unideb.hu](mailto:tokes@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris biotechnológia különböző területeinek az áttekintése, úgymint genomkutatás, funkcionális genomika, transzkriptom, proteomika, génterápia, molekuláris diagnózis és összejt terápia. A tantárgy oktatásának célja a hallgatók gyakorlati készségének fejlesztése, olyan metodikai ismeretek átadása, melyek alkalmassá teszik a végzett hallgatókat az elméleti és alkalmazott kutatásokban való részvételre.

**A kurzus rövid leírása:** Genomkutatás. Technológiai fejlesztések a szekvenálásban. Genom szekvenálás és stratégiák. Funkcionális genomika. A gének azonosítása és analízise: DNS/RNS *in Situ* hibridizáció. Transzkriptom aktivitás vizsgálatok: SAGE, szubsztraktív hibridizáció, array-technikák. Sejt vizsgálati módszerek, GFP-technikák, FRET, FRAT. Molekuláris diagnózis az orvostudományban. Virális és bakteriális detektálás. Molekuláris variáció detektálása. Pontmutáció, inzerció, delécio, duplikáció, kromoszóma rekombináció, epigenetikus változások diagnózisa. Módszerek: LCR, Q-PCR, Chip-technológia. Rekombináns antitestek. Specifikus antitestek kinyerése. Rekombináns antitestek készítése. Génterápia. Retrovirális és adenovirális vektorok. Antiszensz és RNS interferencia technikák.

**Ajánlott irodalom:**

Az oktató által rendelkezésre bocsátott oktatási segédanyag és kurrens szakirodalom.

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *FEHÉRJÉK POSZTTRANZLÁCIÓS MÓDOSÍTÁSA*

Kód: AOMBFEH4

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Vegytani Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Sejt- és szervbiokémia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Farkas Ilona egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Hegedűs Csaba tudományos munkatárs

e-mail: [hcsaba@dote.hu](mailto:hcsaba@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyek hozzájárulnak a molekuláris biológia ismeretanyagának és szemléletmódjának elsajátításához. Alkalmassá teszik a hallgatókat arra, hogy tevékenységüket speciális szakmai területeken folytathassák.

**A kurzus rövid leírása:** A fehérjék posztranzlációs módosításának legfontosabb típusai. A fehérjék foszforilációja: a foszforiláció mechanizmusa és a foszforilációt katalizáló szerin/treonin specifikus protein kinázok típusai és szabályozásuk. A fehérjék defoszforilációja: a defoszforilációt katalizáló foszfoszerin/treonin specifikus protein foszfatázok típusai és szabályozásuk. Fehérje foszforiláció tirozin oldalláncon: tirozin specifikus kinázok és foszfatázok. Fehérjék ciszteinil oldalláncának módosítása és jelentősége a fehérjék funkciójának és szerkezetének kialakulásában. A fehérjék proteolízise: a proteolitikus enzimek típusai és működési mechanizmusuk. Proteinázok szerepe a sejtfunkciók szabályozásában. Fehérje oldalláncok módosítása metilezéssel, acetilezéssel és zsírsavakkal. A fehérjék glikozilálása: a glikoziláció típusai és biológiai jelentőségük. Karboxiláció, ubikvitináció. A poli-ADP-riboziláció mechanizmusa: poli-ADP-riboz polimerázok és hidrolázok szerepe a sejt folyamatok szabályozásában. A fehérje módosítások kimutatásának módszerei.

**Ajánlott irodalom:**

1. Fésűs László (szerk.): Biokémia és molekuláris biológia I. Molekuláris biológia. Negyedik kiadás, 2004
2. Christopher T. Walsh: Posttranslational Modification of Proteins. Expanding Nature's Inventory. Roberts & Company Publishers, 2005

**Oktatási honlap címe:** <http://chemistry.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *RETROVIRÁLIS BIOKÉMIA*

Kód: AOMBRBK4

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Sejt- és szervbiokémia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Tózsér József és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Tőkés Szilvia egyetemi adjunktus

e-mail: [tokes@med.unideb.hu](mailto:tokes@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tanulók megismertetése a retrovírusok életciklusával, molekuláris biológiájával és biokémiájával, antiretrovirális terápiák molekuláris alapjaival, retrovírus alapú génterápiás vektorok felhasználási lehetőségeivel. A speciális szakmai ismerettár bővítése, PhD tanulmányok előkészítése.

**A kurzus rövid leírása:** Retrovírusok jellemzése, csoportosítása és evolúciójuk. Retrovírus részecskék összetétele és szerkezete. A retrovírus genom felépítése. Retrovírusok replikációs ciklusa. Retrovírusok belépése a sejtbe. Kötődés és penetráció. Retrovírus burokképlete. A reverz transzkriptáz szerkezete, a reverz transzkripció mechanizmusa. Retrovirális integráz. Az integráció mechanizmusa és következményei. Retrovírus RNS szintézise és érése. A retrovírus LTR funkciója. Retrovirális fehérjék szintézise, összerendeződése és proteolitikus hasítása. Transzláció szupressziója a retrovírusok génexpressziójában. Leolvasási keret eltolódása. Retrovírusokkal történő sejttranszformáció. Onkovírusok, onkogének. Lentivírusok családja. A humán patogén HIV vírusok. Antiretrovirális terápiák. Mobilis gének, retrotranszpozonok, endogén retrovírusok. Összehasonlításuk a retrovírusokkal. Retrovírus-ellenes szerek támadási pontjai, gátlási mechanizmusok. Potenciális AIDS terápiák. Gének sejtekbe történő bejuttatásának lehetőségei. Retrovírus vektorokkal és "csomagoló" sejtvonallakkal szemben támasztott követelmények. Retrovírus vektorokkal történő génterápia lehetősége.

**Ajánlott irodalom:**

1. Coffin, J.M., Hughes, S.H. and Varmus, H.E. Retroviruses. (Az interneten hozzáférhető.) CSHL Press, 1997.
2. Sillabuszok, melyek az előadások anyagát tartalmazzák, valamint az előadások ábráinak interneten történő hozzáférhetőségét is biztosítjuk a hallgatók számára.

**Oktatási honlap címe:** <http://bmbi.med.unideb.hu/joomla/index.php>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## GENETIKA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *PROKARIÓTÁK GENETIKÁJA*

**Kód:** AOMBPRG2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Humánagenetikai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 15

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Bíró Sándor egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Vargha György tudományos főmunkatárs

e-mail: [vaghy@dote.hu](mailto:vaghy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A bakteriális és bakteriofág-genetika alapjainak megismertetése, különös tekintettel a molekuláris mechanizmusokra és a rekombináns DNS technikák genetikai alapjaira. A tantárgy differenciált szakmai ismereteket közvetít, hozzájárul az elméleti és gyakorlati ismeretek bővítéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** A kurzus áttekinti a prokarióta gének expressziójának és a génműködés szabályozásának alapjait, betekintést nyújt a baktériumok között lejártszódó információátvitel különböző formáiba, a rekombináció molekuláris mechanizmusába és - többek között - a restrikció és modifikáció biológiájába. Ismertetjük az *Escherichia coli* genetikai rendszerét a legfontosabb plazmidokkal és bakteriofágokkal. Az RNS genetikai szerepe, a transzpozíció, a genomikai alapfogalmak is részei a programnak. A gyakorlatokon kétféle baktériumtranszformáció, alpműveletek egy bakteriofággal, számítógéppel szimulált laboratóriumi gyakorlatok és internetes adatbázisok használata szerepel.

**Ajánlott irodalom:**

1. Genetika. Jegyzet I. éves orvostanhallgatók számára. Debrecen, 2003
2. B. Lewin: Genes VII. Oxford University Press, Oxford, 2000
3. V.N. Streips, R.E. Yasbin: Modern Microbial Genetics, 2<sup>nd</sup> edition, Wiley-Liss, New York, 2002

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## Tantárgy: **GÉNHIBÁK ÉS KÖVETKEZMÉNYEIK**

**Kód:** AOMBGHK3

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Miklós Ida egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Miklós Ida egyetemi docens

e-mail: [miklos@tigris.unideb.hu](mailto:miklos@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A hallgatók megismertetése emberi betegségekkel és a háttérben meghúzódó genetikai rendellenességekkel. A differenciált szakmai ismeretek elsősorban azok számára hasznosíthatók, akik tevékenységüket az orvos-és egészségtudomány területén kívánják kifejteni.

**A kurzus rövid leírása:** Atherosclerosis, hipertónia, diabetes mellitus, hemofília, neurológiai betegségek, pszichiátriai betegségek, receptorfehérjék defektusai, örökletes bőrbetegségek jellemzői és genetikai háttere. A génhibák kimutatása.

**Ajánlott irodalom:**

Kopper László, Marcsek Zoltán, Kovalszky Ilona: Molekuláris Medicina. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 1997

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *MOLEKULÁRIS NÖVÉNYCITOLÓGIA*

Kód: AOMBMNC3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: TTK Növénytan Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Molekuláris genetika

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

Előadó tanár:

Dr. Máthé Csaba egyetemi adjunktus

Tanulmányi felelős:

Dr. Mikóné Dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

e-mail: [hamvasm@tigris.unideb.hu](mailto:hamvasm@tigris.unideb.hu)

Kökényesi Zsuzsanna ügyvivő szakértő

e-mail: [kzsuzsa@delfin.unideb.hu](mailto:kzsuzsa@delfin.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris biológus hallgatók megismertetése a növényi sejt specifikus szerkezetével és működésével. A kiegészítő differenciált szakmai ismereteket közvetítő tantárgy felvétele azoknak ajánlott, akik később az adott szakterületen kívánnak tevékenykedni.

**A kurzus rövid leírása:** A növényi sejt általános és specifikus jellemzőinek áttekintése. A növényi sejt citoszkeletonja: a mikrotubulusok és a mikrofilamentumok (aktin). Szerepük a sejtosztódásban, a differenciálódásban, a sejtfal és a növényi sejt formájának kialakításában. Mitózis és citokinézis a magasabb rendű növényi sejtekben. A növényi sejtciklus szabályozása. A plasztiszok típusai, ontogenezisük. A kloroplasztiszok endoszimbiotikus eredetének bizonyítékai. A növényi sejt extrakromoszómális (citoplazmatikus) genomja. A növényi sejtfal jellemzői. A sejtfal ultrastruktúrája. A cellulóz és a többi sejtfal poliszacharid bioszintézise; a protoplaszt, mint modellrendszer. A sejtfal funkciói. A plazmodezmoszok struktúrája, keletkezése és működése. A növényi sejt vakuoláris rendszere. A tonoplaszt felépítése, sajátosságai. A vakuólumok funkciói. A stresszfolyamatok, az öregedés, az apoptózis, a nekrosis sajátosságai a magasabb rendű növényi sejtben. A növény-patógén interakció sejtszintű folyamatai.

**Ajánlott irodalom:**

1. Buchanan, B.B., Griissen, W., Jones, R.: Biochemistry and molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologist, Rockville, Maryland, 2000.
2. Dudits, D., Heszky, L. (2000): Növénybiotechnológia és géntechnológia. Agroinform Kiadó.
3. Fosket, D.E., Morejohn, L.C. (1992): Structural and functional organization of tubulin. *Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol.* 43: 201-240.
4. Greenberg, J.T. (1997): Programmed cell death in plant-pathogen interactions. *Annu. Rev. Plant Physiol Plant Mol. Biol.* 48: 525-545.
5. Kuriyama, H., Fukuda, H. (2002): Developmental programmed cell death in plants. *Curr. Op. Plant Biol.* 5: 568-573.
6. Láng, F., szerk. (2003): Növényélettan – a növényi anyagcsere. ELTE Eötvös Kiadó.
7. Lodish, H., Baltimore, D., Berk, A., Zipursky, S.L., Matsudaira, P., Darnell, J. (1995): *Molecular cell biology* 3<sup>rd</sup> edition. Scientific American Books, NY.
8. Mathur, J (2004): Cell shape development in plants. *Trends Plant Sci.* 9: 583-598.

**Oktatási honlap címe:** <http://botany.ttk.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *TUDOMÁNYOS KOMMUNIKÁCIÓ*

Kód: AOMBTUK3

ECTS Kredit: 4

A tantárgyat oktató intézet: TTK Ökológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 30

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Lengyel Szabolcs egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Simon Edina egyetemi tanársegéd

e-mail: [edina.simon@gmail.com](mailto:edina.simon@gmail.com)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy célja a tudományos kommunikáció alapvető formáinak ismertetése és az alapvető kommunikációs készség kialakítása, fejlesztése. A tantárgy felkészít a tanulmányok PhD szinten történő folytatására.

**A kurzus rövid leírása:** A tudományos megismerés és filozófiai háttere. A hipotetiko-deduktív módszer: kérdések, hipotézisek, predikciók, egyéb alapfogalmak. A természettudományos kutatás menete, adatgyűjtés, értékelés; statisztikai fogalmak és alapelvek. A főbb tudományos vizsgálati megközelítések. A megfigyeléses megközelítés. Modelllezés. Kísérletezés: kísérlettervezés. Az evolúciós összehasonlító módszer. Irodalmazás: könyvtárhasználat, az internetes irodalomkeresés. Pályázatírás: a pályázat célja, szerepe, formája, részei: bevezetés, célkitűzés, hipotézisek, módszerek, várt eredmények, költségvetés, példákkal. Hallgatói pályázatok készítése és megbeszélése. A tudományos publikációk típusai, a cikk/diplomamunka formája, részei: absztrakt, bevezetés, módszerek, eredmények, diszkusszió. Tudományos prezentációk: előadás és poszter. Hallgatói cikkek készítése és megbeszélése.

**Ajánlott irodalom:**

1. Csermely P. és Gergely P.: A megismerés csapdái (A tudományos kutatómunka módszertana és problémái). Magyar Biológiai Társaság, Budapest, 1995
2. Davis, M.: Scientific Papers and Presentations. Academic Press, San Diego, 1997
3. Csermely P., Gergely P., Koltay T. és Tóth J.: Kutatás és közlés a természettudományokban. Osiris Kiadó, Budapest, 1999

4. Précsényi I., Barta Z., Karsai I. és Székely T. Alapvető kutatástervezési, statisztikai és projektértékelési módszerek a szupraindividuális biológiában. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2000
5. McMillan, V. E.: Writing Papers in the Biological Sciences. Bedford/St. Martin's, Boston & New York, 2001

**Vizsga típusa:** kollokvium

# IMMUNOLÓGIA, SEJT- ÉS MIKROBIOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

**Tantárgy: HUMÁNPATOGÉN EUKARIÓTA MIKROORGANIZMUSOK**

**Kód:** AOMBHME2

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Gergely Lajos és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson protozoológia és mikológiai témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a protozoológia és mikológia legújabb eredményeit, diagnosztikai ismereteket sajátítson el.

**A kurzus rövid leírása:** Humánpatogén protozoonok: Enterális kórokozók: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Dientamoeba fragilis*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium sp.*, *Isospora hominis* és más protozoonok. *Trichomonas vaginalis*. Vérben és szövetekben élősködők: *Trypanosoma* genus, *Leishmania* genus, *Plasmodium* genus, *Toxoplasma gondii*, *Babesia* genus, *Acanthamoeba castellanii*, *Naegleria fowleri*.

**Orvosi mikológia:** Dermatofitózisok, szubkután és kromomikózisok, szisztémás mikózisok, opportunisták mikózisok. Mikológiai diagnosztika. Antifungális szerek és a velük szembeni rezisztencia.

**Kötelező irodalom:**

Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: HUMÁNPATOGÉN EUKARIÓTA MIKROORGANIZMUSOK  
GYAKORLAT**

**Kód:** AOMBHMG2

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Humánpatogén eukarióta mikroorganizmusok

**Kontaktórák száma:**

előadás: **0**                      szeminárium: **0**                      gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:**                      Prof. Dr. Gergely Lajos és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**              Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson protozoológia és mikológiai témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a protozoológia és mikológia legújabb eredményeit, diagnosztikai ismereteket sajátítson el.

**A kurzus rövid leírása:** Humánpatogén protozoonok: Enterális kórokozók: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Dientamoeba fragilis*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium sp.*, *Isospora hominis* és más protozoonok. *Trichomonas vaginalis*. Vérben és szövetekben élősködők: *Trypanosoma* genus, *Leishmania* genus, *Plasmodium* genus, *Toxoplasma gondii*, *Babesia* genus, *Acanthamoeba castellanii*, *Naegleria fowleri*.

*Orvosi mikológia:* Dermatofitózisok, szubkután és kromomikózisok, szisztémás mikózisok, opportunisták mikózisok. Mikológiai diagnosztika. Antifungális szerek és a velük szembeni rezisztencia.

**Kötelező irodalom:**

Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



**Tantárgy: A MIKROORGANIZMUSOK ÉS GOMBÁK FIZIOLÓGIÁJA ÉS STRESSZVÁLASZAI I.**

**Kód:** AOMBMO13

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** III.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: *30*

szeminárium: *15*

gyakorlat: *0*

**Előadó tanár:**

Dr. Pócsi István egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd  
e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy korszerű, differenciált szakmai ismereteket nyújtson a mikrobák és gombák élettana és stresszbiológiája témakörökből. Mivel ezen területek ismeretanyaga igen dinamikusan fejlődik, ezért szükséges és tervezzük a szakirodalom folyamatos nyomon követését, és a tananyag frissítését.

**A kurzus rövid leírása:** A mikrobák primer és szekunder anyagcseréje különös tekintettel az ipari jelentőségű metabolitok képződésére. A mikrobákra jellemző speciális anyagcsere utak működése és környezetvédelmi, ökológiai jelentősége. A mikroorganizmusok növekedése, a növekedést meghatározó külső tényezők, a növekedés szabályozása. A mikrobák szaporodásának élettana. Extrém élőhelyeken előforduló mikroorganizmusok élettana.

A kurzus általános gomba élettan részében a következő területek kerülnek részletesen bemutatásra: sejtfal bioszintézis, szignál transzdukció, adaptálódás környezeti stresszhatásokhoz, programozott sejtpusztulás, szekunder metabolitok termelése, spórázás, dimorfizmus.

**Ajánlott irodalom:**

1. Lengeler, J.W., Drews, G. and Schlegel, H.G. Biology of the Prokaryotes, Blackwell Science 1999
2. Griffin, D.H. Fungal Physiology 2<sup>nd</sup> edition Wiley-Liss 1994
3. Deacon, J.W.: Modern Mycology. Blackwell Science Ltd., Oxford, 1997
4. Jakucs Erzsébet és Vajna László: Mikológia, Agroinform Kiadó, Budapest, 2003
5. FEMS Microbiology Reviews 2000-2008

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: A MIKROORGANIZMUSOK ÉS GOMBÁK FIZIOLÓGIÁJA ÉS STRESSZVÁLASZAI II.**

**Kód:** AOMBMO23

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):**

Prokarióták élettana, molekuláris virológia

Párhuzamosan: A mikroorganizmusok és gombák fiziológiája és stresszválaszai I.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Pócsi István egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd

e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy korszerű, differenciált szakmai ismereteket nyújtson a mikrobák és gombák élettana és stresszbiológiája témakörökből. Mivel ezen területek ismeretanyaga igen dinamikusan fejlődik, ezért szükséges és tervezzük a szakirodalom folyamatos nyomon követését, és a tananyag frissítését.

**A kurzus rövid leírása:** A gombák stresszbiológiája fejezetben a hősök, az ozmotikus stressz, a tápanyag limitáció és tápanyag éhezés okozta stressz és az oxidatív stressz példáján keresztül bemutatjuk, hogy a mikroszkopikus gombák hogyan érzékelik a különféle stresszhelyzeteket, hogyan képesek védekezni ellenük, és hogy milyen jelátviteli útvonalak, gének vesznek részt a stresszválaszok szabályozásában.

Az előadássorozat kitér az öregedés és a stressz, illetve morfogenezis és a stressz lehetséges kapcsolataira is. Minden esetben kitérünk a stresszválaszok gyakorlati jelentőségének, pl. fermentációs ipar, bioremediáció, antifungális szerek elleni rezisztencia, a tárgyalására is.

**Ajánlott irodalom:**

1. Lengeler, J.W., Drews, G. and Schlegel, H.G. Biology of the Prokaryotes, Blackwell Science 1999
2. Griffin, D.H. Fungal Physiology 2<sup>nd</sup> edition Wiley-Liss 1994
3. Deacon, J.W.: Modern Mycology. Blackwell Science Ltd., Oxford, 1997
4. Jakucs Erzsébet és Vajna László: Mikológia, Agroinform Kiadó, Budapest, 2003
5. FEMS Microbiology Reviews 2000-2008

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HAGYOMÁNYOS ÉS BIOLÓGIAI IMMUNTERÁPIÁK*

Kód: AOMBITE3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Immunológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Molekuláris immunológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Lányi Árpád egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs

e-mail: [gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a kórokozók elleni immunválaszok mechanizmusairól, valamint az immunrendszer működésének zavarairól eredő kórképekről. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a különböző immunológiai betegségek molekuláris hátterét, és a terápiás lehetőségeket.

**A kurzus rövid leírása:** Az immunológiai betegségek általános jellemzői. Indukált tolerancia, immunszuppresszió a klinikai gyakorlatban. Az intracelluláris kórokozók elleni immunválasz. Az extracelluláris kórokozók elleni immunválasz. Humán immundeficiencia vírus (HIV) infekció. Mesterségesen indukált immundeficienciák, terápiás lehetőségek. Öröklött immundeficienciák. Limfoid leukémiák. Hodgkin és non-Hodgkin limfómák. II-es típusú hiperszenzitivitási reakciók, terápiás lehetőségek. III-as és IV-es típusú hiperszenzitivitási reakciók, terápiás lehetőségek. I-es típusú túlérzékenységi reakciók. Az allergiás betegségek terápiás lehetőségei. Az autoimmun betegségek kialakulásának mechanizmusai. Szövet- és szervspecifikus autoimmun betegségek. Szisztémás autoimmun betegségek. Az allogén transzplantáció immunológiája. Xeno-transzplantáció, vértranszfúzió. A csontvelő átültetés és speciális problémái. A graft-versus-host betegség. A tumorok kialakulásának mechanizmusai. A tumorok elleni immunválasz. Tumor ellenes vakcinák.

**Kötelező irodalom:**

Gergely János és Erdei Anna (szerk.): Immunbiológia, Medicina, Budapest, 2000.

**Ajánlott irodalom:**

1. Falus András, Búzás Edit, Rajnavölgyi Éva (szerk.): Az immunológia alapjai. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006.
2. Abdul Abbas, Andrew Lichtman: Cellular and molecular immunology. Saunders, 2003.
3. Szollár Lajos (szerk.): Kórélettan. Semmelweis Kiadó, 1999.
4. Kumar, Cotran, Robbins: A pathologia alapjai. Semmelweis Kiadó, 1994.
5. Szende Béla (szerk.): Pathologia. Medicina, 1999.
6. Rosen, Geha: Case studies in immunology. Garland, 2001.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.immunology.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *KLINIKAI BAKTERIOLÓGIA ÉS VIROLÓGIA*

Kód: AOMBKBV3

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Kónya József és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd

e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtson mikrobiológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a klinikai bakteriológia és virológia legújabb eredményeit, a legkorszerűbb diagnosztikai eljárásokat és terápiás lehetőségeket.

**A kurzus rövid leírása:** Az orvosi jelentőségű baktériumok taxonómiája, a bakteriológiai diagnosztika alapelvei, automatizálás. Alsó és felső húgyúti infekciók. Hemokultúrák, bakteriális meningitisek. Légúti, stomatológiai és fül-orr-gégészeti fertőzések bakteriológiai diagnosztikája. A kültakaró bakteriális fertőzései. Égési sebek fertőzései. Szemfertőzések. A genitáliák bakteriális és virális fertőzései. A HIV fertőzés laboratóriumi vonatkozásai. Pre- és perinatális infekciók. Vírushepatitisek. Herpesviridae. Mononucleosis szindróma. Posztranszplantációs opportunist fertőzések. Vírusok által okozott meningitis, encephalitis. Lassúvírus-fertőzések. Prionbetegségek.

**Kötelező irodalom:**

Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: **MIKROBIÁLIS BIOTECHNOLÓGIA**

Kód: AOMBMBB3

ECTS Kredit: 4

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: III.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: 1.

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **30**

**Előadó tanár:**

Dr. Emri Tamás egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd

e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson mikrobiológia témakörből. A kurzus bepillantást nyújt a mikrobiális biotechnológia legkorszerűbb kutatási trendjeibe. Hozzájárul a PhD tanulmányokra való felkészüléshez. A szakmai ismeretek bővítése révén hozzájárul ahhoz, hogy a végzett hallgatók készségeik és képességeik birtokában innovatív tevékenységet folytathassanak.

**A kurzus rövid leírása:** A kurzus egyrészt vázolja a mikrobiális biotechnológia, mint diszciplína jelenlegi legfontosabb kutatási irányait, pl. a primer és szekunder metabolitok termelése, a rekombináns fehérjék előállítás, a mikrobák növénybiológiai alkalmazása, a bioetanol és biogáz gyártás, valamint a környezeti biotechnológiai eljárások fejlesztése területén, másrészt rávilágít a mikrobiális termékek jelenlegi és a jövőbeni várható gazdasági súlyára is.

**Ajánlott irodalom:**

1. Glazer, A.N. and Nikaido, H.: Microbial Biotechnology, W.H. Freeman and Company, New York, 1995.
2. Ratledge, C. and Kristiansen, B.: Basic Biotechnology, Cambridge University Press, 2001.
3. Poliana, J, MacCabe, A.P.: Industrial Enzymes, Springer Science+Business Media, 2006.
4. Demain, AL: Microbial biotechnology. Trends Biotech. 18, 26-31, 2000.
5. Demain, AL.: Small bugs, big business: The economic power of the microbe. Biotechnol. Adv. 18, 499-514., 2000.

**Vizsga típusa:** kollokvium



**Tantárgy: TRANSZGENIKUS ÉS KO TECHNOLOGIA A MOLEKULÁRIS BIOLÓGIÁBAN**

**Kód:** AOMBTRG3

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** III.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris immunológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Lányi Árpád egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Gogolák Péter tudományos munkatárs

e-mail: [gogy@dote.hu](mailto:gogy@dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson az immunológiai kutatásokban egyre elterjedtebben használt transzgenikus és „knock out” állatmodellekről. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje az *in vivo* génmanipulációs technikákat, valamint néhányat az így előállított mesterséges állatmodellek közül.

**A kurzus rövid leírása:** A transzgenikus állatok és „knock out” egerek szerepe a biológiai kutatásban. Bevezetés az egér genetikába. Beltenyészett egértörzsek, a genetikai háttér szerepe. A transzgenikus állatok előállításának módszerei, promoter specifikus transzgén expresszió. A „knock out” egerek előállítása, embrionális őssejtek. A KO egerek tipizálása fenotípus alapján. A KO technológia hatása a neurológiára. KO modellek az elhízás genetikai faktorainak kutatásában. KO modellek a tumor kutatásban. KO technológia az immundeficienciák kutatásában. KO technológia az immuntolerancia kutatásában. Vírusfertőzések állatmodelljei (EBV, kanyaró, HIV). A fenotípus interpretációja, az eredmények extrapolációja humán rendszerekben. Cikkprezentációk, hallgatók által prezentált új KO modellek.

**Kötelező irodalom:**

Erdei Anna: Immunológiai módszerek. Medicina, Budapest, 2006.

**Ajánlott irodalom:**

Marten H. Hofker and Jan Van Deursen: Transgenic Mouse: Methods and Protocols. (Methods in Molecular Biology, Clifton, N.J., V. 209), Humana Press, 2003.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.immunology.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: *HUMÁN PAPILLOMAVÍRUSOK SZEREPE AZ EMBERI  
DAGANATOKBAN***

**Kód:** AOMBHPV4

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Gergely Lajos és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtson mikrobiológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a humán papillomavírusok szerepét az emberi daganatokban.

**A kurzus rövid leírása:** A papillomavírusok osztályozása, általános jellemzése. A papillomavírus genom szerveződése, a „vírusgénnek” funkciói. A vírus DNS replikációja. A papillomavírusok transzformáló hatása – virális onkoproteinek. Experimentális állatmodellek. Patogenezis és patológiai jellemzők. Az anogenitális régió humán papillomavírus fertőzései – cervix carcinoma. A humán papillomavírusok szerepe a fej-nyaki régió daganataiban. Más anatómiai területek humán papillomavírus fertőzései.

**Kötelező irodalom:**

Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *MIKROBIOLÓGIAI MÉRŐMÓDSZEREK*

Kód: AOMBMMM4

ECTS Kredit: 4

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: *0*

szeminárium: *0*

gyakorlat: *45*

**Előadó tanár:**

Dr. Pusztahelyi Tünde egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd

e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** Alapvető mikrobiális laboratóriumi technikák elsajátítása, differenciált szakmai anyag a gyakorlati készségek és képességek fejlesztésére.

**A kurzus rövid leírása:** Fehérje termelés: Fehérje termelés optimalizálása kísérleti fermentoros körülmények között. Heterológ expresszió élesztő rendszerben. PCR technikák. Tail PCR. Fehérjék vizsgálata: Izoenzim analízis gélelektroforézissel. Fehérjék detektálása Western blotban. Antimikrobiális anyag biológiai értékmeghatározása alkalmazott technikák. Fehérjék immundetektálása ELISA eljárással, dot-blotban, ELIFA eljárásban. Antitest titermeghatározása. Enzimaktivitás mérése, kalibráció készítése, fehérjetartalom meghatározása.

**Ajánlott irodalom:**

Harley, J.P., Harley, J.: Laboratory Exercises in Microbiology. McGraw-Hill Science/Engineering/Math

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

**Tantárgy: NEMIBETEGSÉGEK, KONGENITÁLIS, PERINATÁLIS  
FERTŐZÉSEK**

**Kód:** AOMBNEM4

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Kónya József és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtson mikrobiológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a nemi betegségeket, a szüléshez, terhességhez kapcsolódó fertőzéseket, azok diagnosztikáját, megelőzését és terápiáját.

**A kurzus rövid leírása:** Nemi betegséget okozó baktériumok, vírusok és protozoonok. Transzplacentális, perinatális fertőzések. A fertőzések megelőzésének módszerei, a kórokozók legmodernebb diagnosztikája és terápiája.

**Kötelező irodalom:**

Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *UTAZÁSI FERTŐZÉSEK*

Kód: AOMBUTF4

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavasz

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Gergely Lajos és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtson mikrobiológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje azokat a kórokozókat, amelyek a világ más tájain okoznak betegségeket és azok profilaxisát.

**A kurzus rövid leírása:** Utazással kapcsolatos leggyakoribb betegségek. Trópusi országokból behurcolható betegségek. Profilaxis: védőoltások, kemoprofilaxis.

**Kötelező irodalom:**

1. Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003.
2. Szalka, A. (ed): Infektológia. Medicina, Budapest, 2005.

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: ZONÓZISOK

Kód: AOMBZOO4

ECTS Kredit: 1

A tantárgyat oktató intézet: **ÁOK Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Gergely Lajos és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Csoma Eszter egyetemi tanársegéd  
e-mail: [csomae@freemail.hu](mailto:csomae@freemail.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtson mikrobiológia témakörből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje az állatról emberre terjedő kórokozókat, azok diagnosztikáját és terápiáját.

**A kurzus rövid leírása:** Állatról emberre terjedő fertőzések. A fertőzés módja. Kórokozók: baktériumok, vírusok, gombák, paraziták. Korszerű diagnosztika. Megelőzés, terápia

**Kötelező irodalom:**

1. Gergely, L. (ed.): Orvosi Mikrobiológia. Alliter, Budapest, 2003.
2. Szalka, A. (ed): Infektológia. Medicina, Budapest, 2005.

**Oktatási honlap címe:** <http://microbiology.med.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## MOLEKULÁRIS AGROBIOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *NÖVÉNYI MIKROTECHNIKÁK I*

**Kód:** AOMBNM12

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Növénytani Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris biológia módszertani alapjai

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Dr. Mikóné dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Mikóné dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

e-mail: [hamvasm@tigris.unideb.hu](mailto:hamvasm@tigris.unideb.hu)

Kökényesi Zsuzsanna ügyvivő szakértő

e-mail: [kzsuzsa@delfin.unideb.hu](mailto:kzsuzsa@delfin.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris biológus hallgatók megismertetése a növényi szövetek fény-, és elektronmikroszkópos vizsgálatának módszereivel. A tantárgy bővíti a metodikai ismereteket és hozzájárul a gyakorlati szakmai kompetenciák megszerzéséhez, előkészít a PhD tanulmányokra.

**A kurzus rövid leírása:** A növényi anyag begyűjtése, tárolása és előkészítése fénymikroszkópos vizsgálatokhoz. Rögzítés nélküli minták vizsgálatának lehetőségei; levélepidermisz nyúzatok, kaparékok készítése, levélderítés, a növényi szervek kézi metszése, festése. A sejtek életképességének vizsgálata (Evans-blue, neutrálvörös, stb. festések). Klasszikus hisztokémiai eljárásokkal a sejtfalanyagok (cellulóz, lignin, szuberin), valamint a növényi sejtek raktározott és kiválasztott anyagainak (keményítő, inulin, lipidek, fehérjék, alkaloidok, csersavak, stb.) kimutatása az elkészített preparátumokon. A rögzített minták vizsgálata, a rögzítés célja és kivitelezése. A legfontosabb rögzítő és konzerváló oldatok összeállítása. Vizes és alkoholos festékoldatok készítése, alkalmazásuk. A transzmissziós és a pásztázó elektronmikroszkópia elve. A növényi minták előkészítésének lépései elektronmikroszkópos vizsgálatokhoz. A preparátumok állandósításának lehetőségei, tárolása. Mikroszkópos képek készítése, archiválása, értékelése.



**Ajánlott irodalom:**

1. Sárkány S., Szalai I.: Növény szervezettani gyakorlatok. Tankönyvkiadó, Budapest., 1964.
2. Fodorpataki L.: Mikroszkópos növény szervezettan. Erdélyi Múzeumi Egyesület, Kolozsvár., 2001.
3. Mihalik E., Nyakas A., Kálmán K., Nagy E.: Növényanatómiai praktikum. JATEPress Szeged, 1999.
4. Pozsgai I.: A pásztázó elektronmikroszkópia és az elektronsugaras mikroanalízis alapjai. ELTE Eötvös Kiadó Budapest, 1995.
5. Braune W., Leman A., Taubert H.: Pflanzenanatomisches praktikum. Veb Fischer Verlag, Jena, 1971.
6. Hawes C, Satiat-Jeunemaitre B (Eds.): Plant cell biology- a practical approach. Oxford Univ. Press, 2001.

**Oktatási honlap címe:** <http://botany.ttk.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: *ÁLLATEGÉSZSÉGTAN*

Kód: AOMBAET3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: MTK Állattenyésztéstudományi Intézet

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Dr. Magyar Károly egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos munkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje az állat egészségét károsító tényezőket, azok következményeit és megelőzési módjait.

**A kurzus rövid leírása:** Az egészségi állapot megőrzése. Belső kóroktani tényezők. Az alapvető kórfolyamatok. A betegségek lefolyása, kimenetele, leküzdésük lehetőségei. Az állategészségügy jogi vonatkozásai. Vírusok által okozott betegségek. Gombák és baktériumok által okozott betegségek. Paraziták által okozott betegségek. Mérgezések, mikrotoxikózisok, káros maradékanyagok. Sugárártalom. Anyagforgalmi betegségek. Emésztő-, légző- és kiválasztószervi betegségek. Szaporodási zavarok. Tőgygyulladások. A tojás költésének és keltetésének zavarai. Külső kóroktani tényezők. Az élő környezet higiéniája. Tartáshigiénia: bioszféra. A takarmányok baktériumos bomlása, penészedése és avasodása. A takarmányok antinutritív (természetes mérgező) anyagai.

**Ajánlott irodalom:**

1. Duduk V. (szerk.): Állategészségtan. Mezőgazd. Kiadó. Budapest, 1995.
2. Szovátay Gy.: Állategészségtan gyakorlati jegyzet. DATE, Debrecen, 1987.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22202>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *KÍSÉRLETEK TERVEZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE*

Kód: AOMBKIS3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: MTK Állattenyésztéstudományi Intézet

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

Kontaktórák száma:

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

Előadó tanár:

Dr. Komlósi István és munkatársai

Tanulmányi felelős:

Dr. Kusza Szilvia tudományos munkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A hallgató legyen képes egy kutatási probléma megoldására kísérletes úton, s azt biostatistikai módszerrel tudja elemezni, értelmezni. Legyen képes problémák felismerésére, multidiszciplináris megközelítésére, a megoldás módjának kidolgozására, az eredmények értékelésére és interpretálására.

**A kurzus rövid leírása:** A kísérlet célja. Kísérleti egységek, kezelések. A kísérleti elemszám meghatározása. Mintavételezés. Kísérleti hiba, a hiba befolyásolása. A szisztematikus hibák következménye. Ismétlés és jelentősége. Az ismétlést befolyásoló tényezők. Kísérleti elrendezések. Többtényezős kísérletek. Két középérték összehasonlítása. Több középérték összehasonlítása (Isd, Scheffé, Tukey). Variancia analízis. Egyszerű csoportosítás, véletlen blokkelrendezés, a latin négyzet variancia analízise. Faktoriális kísérletek kiértékelése (fix és random modell). Hierarchikus elrendezések értékelése. Kovariancia analízis. Kvalitatív változók gyakorisági eloszlásának elemzése. Tapasztalati és elméleti gyakorisági eloszlás összehasonlítása két és kettőnél több osztállyal. Két tapasztalati gyakorisági eloszlás összehasonlítása két és kettőnél több osztállyal. Kettőnél több tapasztalati gyakorisági eloszlások összehasonlítása. Többváltozós összefüggésvizsgálatok. MANOVA. Főkomponens analízis, diszkriminancia analízis.

**Ajánlott irodalom:**

1. Czakó J.: Állattenyésztési kísérletek tervezése és értékelése. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1982.
2. Sváb J.: Biometriai módszerek a kutatásban. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1981.
3. Sváb J.: Többváltozós módszerek a biometriában. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1979.
4. Baráth, Cs., Ittész, A., Ugrósdí, Gy.: Biometria. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1996.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22202>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: NÖVÉNYI MIKROTECHNIKÁK II.

Kód: AOMBNM23

ECTS Kredit: 2

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Növénytani Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Növényi mikrotechnikák I.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 0

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Dr. Mikóné dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

Dr. Máthé Csaba egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Mikóné dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

e-mail: [hamvasm@tigris.unideb.hu](mailto:hamvasm@tigris.unideb.hu)

Kökényesi Zsuzsanna ügyvivő szakértő

e-mail: [kzsuzsa@delfin.unideb.hu](mailto:kzsuzsa@delfin.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris biológus hallgatók megismertetése a növényi szövetek fény-, és elektronmikroszkópos vizsgálatának módszereivel. A tantárgy bővíti a metodikai ismereteket és hozzájárul a gyakorlati szakmai kompetenciák megszerzéséhez, előkészít a PhD tanulmányokra.

**A kurzus rövid leírása:** A fénymikroszkópia speciális módszerei: a sötét látóterű és fáziskontraszt mikroszkópia. A fluoreszcens mikroszkópia elve és felhasználási területei. Tartós preparátumok készítése növényi sejtekből, szövetekből: rögzítési eljárások. Preparátumok előkészítése mikrotomos metszéshez: a fagyasztva metszés. Speciális eljárások a növénycitológiában: fluoreszcens festékek és felhasználásuk. A sejtmag hisztokémiai festése DAPI fluoreszcens festékkel - immunhisztokémia, a mikrotubulusok és az aktin citoskeleton kimutatása növényi sejtekben - *in situ* módszerek: enzimaktivitás szöveti lokalizációja (pl. a peroxidáz aktivitás kimutatása mustár gyökér keresztmetszetekben), *in situ* hibridizáció; apoptózis detektálása a TUNEL és a Comet assay módszerekkel. A GFP (Green Fluorescent Protein) felhasználása a növényi sejtbiológiában.

**Ajánlott irodalom:**

1. Berek I és mtsai: Biológiai gyakorlatok. SZOTE, Szeged, 1986.
2. Bernolák K, Szabó D, Szilas L: A mikroszkóp-zebkönyv. Műszaki Könyvkiadó, 1979.

3. Hawes C, Satiat-Jeunemaitre B (Eds.): Plant cell biology- a practical approach. Oxford Univ. Press, 2001.
4. Robards AW: Botanical microscopy 1985. Oxford Science Publications
5. Róbert E: Kis könyv a mikroszkópról. Kriterion Kiadó, 1984.

**Oktatási honlap címe:** <http://botany.ttk.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy

## Tantárgy: **NÖVÉNYTÁPLÁLÁS BIOKÉMIÁJA**

Kód: AOMBNTB3

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: MTK Agrokémiai és Talajtani Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Sejt- és szervbiokémia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Dr. Kiss Szendille egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos segédmunkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a talaj és a növény kapcsolatrendszerét. Az ismeretanyag elsajátítása révén a hallgató alkalmassá válik gyakorlati kompetenciák megszerzésére és szakterületének alkotó módon való továbbfejlesztésére.

**A kurzus rövid leírása:** A talaj, mint természetes növényi tápközeg. Tápelem és vízfelvétel. Fotoszintézis és CO<sub>2</sub> asszimiláció. N és S felvétel, fehérjeszintézis. P és K felvétel. A tápelemek biokémiai szerepe. Toxikus hatású elemek. A növények táplálása és növekedése. A növények táplálása és a termékminőség. Lipidek és a karotinoidok szintézise.

**Ajánlott irodalom:**

1. Mengel, K.: A növények táplálkozása és anyagcseréje. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1976.
2. Loch, J., Nosticzius Á.: Agrokémia és növényvédelmi kémia. Mezőgazda Kiadó Budapest, 2004.
3. Füleky, Gy.: Tápanyaggazdálkodás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1999.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22212>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: A BIOTECHNOLÓGIA NÖVÉNY-EGÉSZSÉGÜGYI  
VONATKOZÁSAI**

**Kód:** AOMBNEG4

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** MTK Kertészettudományi és Növényi Biotechnológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.  
Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**                      szeminárium: **0**                      gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:** Dr. Holb Imre egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:** Domokos-Szabolcsy Éva tudományos segédmunkatárs  
e-mail: [szabolcsy@agr.unideb.hu](mailto:szabolcsy@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy differenciált szakmai ismereteket nyújtson a növény-egészségügy és biotechnológia közös kapcsolódási témaköreiből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje az alapvető biotechnológiai alkalmazásokat, amelyek sikerrel alkalmazhatók a növényi kórokozók, állati kártevők és gyomok ellen, képessé váljon ezek gyakorlati hasznosíthatóságának megítélésére és sikeres alkalmazási lehetőségek feltárására különböző növénytermesztési feltételek mellett.

**A kurzus rövid leírása:** Genetikailag módosított szervezetek helye és szerepe a környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelemben. Genetikailag módosított növények és mikroorganizmusok növényi kórokozók ellen: vírus- és gomba-rezisztens transzgenikus növények. Genetikailag módosított növények és mikroorganizmusok növényeket károsító állati szervezetek ellen: bakulovirusok, rovarpatogén baktériumok, rovar-rezisztens transzgenikus növények. Genetikailag módosított növények és mikroorganizmusok a gyomok ellen. A növényvédelem fitopatológiai, entomológiai és herbológiai részdiszciplínákban bevezetett genetikai módosítások ismertetése, másodlagos hatások és veszélyek. Engedélyezett GMO mikroorganizmusok ismertetése alkalmazásuk technológiai lehetőségei hazánkban és a világban. Ökológiai gazdálkodásban tiltott és engedélyezett biotechnológiai alkalmazások köre.



**Ajánlott irodalom:**

1. Polgár A. L. (szerk.): A biológiai növényvédelem és helyzete Magyarországon, Budapest, 1999.
2. Dudits L. és Heszky L.: Növényi biotechnológia és géntechnológia. Agroinform Kiadó, Budapest, 2001.
3. Jakucs E. és Vajna L.: Mikológia, Agroinform Kiadó, Budapest, 2003.
4. Holb I. (szerk.): A gyümölcsösök és a szőlő ökológiai növényvédelme, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2005.
5. Deacon, J. W.: Modern Mycology. Blacwell Science, Germany, 1997.
6. Reuveni R.: Novel Approach to Integrated Pest Management, CRC Press, Boca Raton, 1995.
7. Butt, T.M., Jackson, C., and Magan, N.: Fungi as biocontrol agent. CABI Publishing, London, UK, 2001.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22206>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *ÉLELMISZER MIKROBIOLÓGIA*

Kód: AOMBEMB4

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: MTK Állattenyésztéstudományi Intézet

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Humán élettan II, Prokarióták élettana, molekuláris virológia

Kontaktórák száma:

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

Előadó tanár:

Dr. Magyar Károly egyetemi docens

Tanulmányi felelős:

Dr. Kusza Szilvia tudományos munkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Az állati eredetű termékek mikrobiális folyamatainak megismertetése, alapvizsgálatok készségszintű begyakoroltatása. A kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtó tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a végzett hallgatók alkalmasak legyenek kísérletek tervezésére, kivitelezésére és értékelésére, valamint gyakorlati tevékenység végzésére az adott szakterületen.

**A kurzus rövid leírása:** Az állatorvosi mikrobiológia ágazatai (fertőző betegségek kórtana, környezethigiénia, takarmányhiigiénia, élelmiszerhiigiénia). Élelmiszerhiigiéniai alapfogalmak. A hús fizikai-kémiai tulajdonságai és azok vizsgálata. Húsvizsgálat. A hús elváltozásai. Mintavétel. Az élelmiszerekben előforduló mikroorganizmusok. Az élelmiszerekben előforduló indikátor és jelző flóra jelentősége illetve azok kimutatása. A hús, a húskészítmények és a húsipari segédanyagok mikrobiológiai vizsgálata. A baromfi, a hal és a vadhús mikrobiológiai vizsgálatának jellegzetességei. A tojás, a tej és a méz mikrobiológiai vizsgálata. Gyorsvizsgálati módszerek.

**Ajánlott irodalom:**

1. Biró G.: Élelmiszerhiigiénia. Agroinform Kiadó, Budapest, 1999.
2. Biró G. – Biró Gy.: Élelmiszer-biztonság/ Táplálkozás-egészségügy. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest, 1987.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22202>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *FOTOSZINTETIZÁLÓ SZERVEZETEK BIOTECHNOLÓGIÁJA*

Kód: AOMBOT4

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Növénytani Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris növénybiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:**

Dr. Surányi Gyula egyetemi adjunktus

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Mikóné Dr. Hamvas Márta egyetemi adjunktus

e-mail: [hamvasm@tigris.unideb.hu](mailto:hamvasm@tigris.unideb.hu)

Kökényesi Zsuzsanna ügyvivő szakértő

e-mail: [kzsuzsa@delfin.unideb.hu](mailto:kzsuzsa@delfin.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A molekuláris biológus MSc hallgatók megismertetése a fotoszintetizáló szervezetek genetikai módosítására alkalmazott módszerekkel és a fotoszintetizáló transzgenikus organizmusok tulajdonságaival és alkalmazási területeivel. A hallgatók mélyebben megismerik a fotoszintetizáló szervezetek működésének elemeit, a biotechnológiai vonatkozásokat. Képesek lesznek az adott területen kísérletek tervezésére, értékelésére.

**A kurzus rövid leírása:** A fotoszintetizáló szervezetek biotechnológiájának alapfogalmai, történetének rövid áttekintése. A fotoszintetizáló mikroorganizmusok genetikai módosításának irányai és a létrehozott mikroszervezetek felhasználása a mezőgazdaságban, gyógyszeriparban és egyéb, speciális célokra. A növények ivaros és ivartalan szaporodásának módosítása sejtek, szövetek, szervek in vitro tenyésztéseiben. A növényi sejtek genetikai információjának megváltoztatása közvetett, sejt szintű beavatkozással a sejt- és protoplaszt tenyésztetekben. A növényi sejtek és sejtorganellumok (kloroplasztisz, mitokondrium) DNS-ének, genetikai programjának módosítása molekuláris genetikai módszerekkel. A fotoszintetizáló mikroorganizmusok és növények biotechnológiai módosításakor alkalmazott/alkalmazható molekuláris biológiai technikák csoportosítása és jellemzése. A genetikailag módosított (GM) fotoszintetizáló szervezetek hatása természetes környezetünkre; bevezetésük a mezőgazdasági termelésbe, gyógyszer- és élelmiszeriparba. A GM fotoszintetizáló organizmusok gazdasági jelentősége, felhasználásuk biológiai és társadalmi

kockázatai; a biotechnológiai beavatkozások és a módosított szervezetek felhasználásának szabályozása.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Barsanti, L., Gualtieri, P: *Algae – Anatomy, Biochemistry and Biotechnology*. CRC Press, 2005.
2. Dudits Dénes – Heszky László: *Növényi biotechnológia és géntechnológia*. Agroinform Kiadó, Budapest, 2000.
3. Hammond, J., McGarvey, P., Yusibov, V. (Eds): *Plant Biotechnology - New Products and Applications*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2000.
4. Nguyen, H.T., Blum, A.: *Physiology and Biotechnology Integration for Plant Breeding*. Taylor & Francis, 2004.
5. Nhut, D.T., Le, B.V., K.T. T. Van, K.T.T., Thorpe, T. (Eds.): *Thin Cell Layer Culture System – Regeneration and Transformation Applications*. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2003.
6. Razdan, M.K.: *Introduction to Plant Tissue Culture*. Science Publishers, Inc., UK., 2003.
7. Trigiano, R.N., Gray, D.J.: *Plant Development and Biotechnology*. CRC Press, 2004.
8. Weising, K., Nybom, H., Wolff, K., Kahl, G.: *DNA Fingerprinting in Plants – Principles, Methods and Applications – CRC Press, 2005*.

**Oktatási honlap címe:** <http://botany.ttk.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *GÉNTARTALÉK-VÉDELEM*

Kód: AOMBGTV4

ECTS Kredit: 2

**A tantárgyat oktató intézet: MTK Állattenyésztéstudományi Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Állatgenetika II**

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Mihók Sándor és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos munkatárs

e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a veszélyeztetett fajtákat és fenntartásuk módszereit. A kurzus hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató elméleti és gyakorlati ismereteit innovatív módon hasznosítsa későbbi tevékenysége során.

**A kurzus rövid leírása:** Az állattenyésztési géntartalékok védelmének története. Fogalmak és fogalommeghatározások a géntartalékvédelemben. A géntartalékvédelem általános szempontjai. A géntartalékok megőrzésének módszerei. Létszámkérdés a génmegőrzésben. A genetikai távolságbecslés módszerei. Szelekció a géntartalékvédelemben. Tenyésztési módok, tenyésztési technikák a génmegőrzésben. Génmegőrzésre szoruló szarvasmarha- és juhajták Magyarországon. Génmegőrzésre szoruló lófajták Magyarországon. Génmegőrzésre szoruló sertés- és baromfifajták Magyarországon. Génmegőrzésre szoruló kutyafajták, galambfajták Magyarországon.

**Ajánlott irodalom:**

1. L. Alderson: The chance to survive. 1989.
2. Debreceni Egyetem: Génmegőrzés, Kutatási eredmények a régi háziállatfajták értékeiről. 2002.
3. Debreceni Egyetem: Génmegőrzés. 2006.
4. Tózsér - Bedő szerk.: Történelmi állatfajtáink enciklopédiája. 2003.
5. Sterbetz István: Élő örökségünk, generáció, génbank. 1979.
6. Bodó I. szerk.: Eleven örökség. 2001.
7. H:H. Sambraus: Gefaehrdete Nutztierassen. 1994.
8. L. Alderson szerk.: Genetic Conservation of Domestic Livestock I, 1990.

9. L. Alderson, I. Bodó szerk.: Genetic Conservation of Domestic Livestock II, 1992.
10. R.D. Crawford szerk.: Conservation of Domestic Animal Resources, 1995.
11. EAAP (I. BodóL. Alderson, B. Langlois szerk.): Conservation genetics of endangered horse breeds. 2005.
12. M.Molenat E. Verrier szerk.: La GEstion des Ressources génétiques des Especies Animals Domestiques. 1989.
13. G.Gandini, G Rognoni szerk: Atlante etnografico delle popolazioni equine ed asinine italiane

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22202>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *LABORATÓRIUMI ÁLLATOK FERTŐZŐ BETEGSÉGEI*

Kód: AOMBLAB4

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: MTK Állattenyésztéstudományi Intézet

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

**Előadó tanár:**

Dr. Magyar Károly egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Kusza Szilvia tudományos munkatárs  
e-mail: [kusza@agr.unideb.hu](mailto:kusza@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtson a kísérletekben használt állatok fertőző betegségeiről. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul az elvárt elméleti és gyakorlati kompetenciák megszerzéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** A gerinctelen laboratóriumi állatok, a békák és a tarajos götte, a galamb, a tyúk, a patkány és az egér, a kutya, a törpesertés, és a majom fertőző betegségei.

**Ajánlott irodalom:**

1. Kállai L.: A laboratóriumi állatok tartása és tenyésztése. I., II. A., B. Bp., 1963.
2. Tózsér B. - Baitner K.: Laboratóriumi állatok és tartásuk. LATI Kiadása. Gödöllő, 1986.
3. Mészáros J.: Baromfiegészségtan, Mg. Kiadó. Bp., 1976.
4. Schmidt E.: Hörcsögök, egerek, egyebek. Gondolat-Marabu. Bp., 1989.
5. Süveges T. - Horváth Z. (szerk.): Juh egészségtan. Mg. Kiadó, Bp., 1991.
6. Vetési F.: Házinyúl-egészségtan. Mg. Kiadó, Bp., 1985.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22202>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: MEZŐGAZDASÁGI MIKOLÓGIA

Kód: AOMBMIK4

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: MTK Növényvédelmi Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

Kontaktórák száma:

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

Előadó tanár:

Dr. Kövics György tanszékvezető egyetemi docens

Tanulmányi felelős:

Dr. Kövics György tanszékvezető egyetemi docens  
e-mail: [kovics@agr.unideb.hu](mailto:kovics@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy általános ismereteket nyújtson mezőgazdasági mikológiából. A hallgatók differenciált szakmai ismereteket kapnak a fenti témakörből, amelyek hozzásegítik őket az adott területen szükséges elméleti és gyakorlati kompetenciák megszerzéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** Bevezetés a gomba okozta növénybetegségek ismereteibe. A gomba értelmezése *sensu lato* és *sensu stricto*. A gomba holomorf (teleomorf, anamorf, szinanamorf). A nem-valódi gombák: Protozoa (Myxomycota, Plasmodiophoromycota) és Chromista (Oomycota). Valódi gombák: Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota és Mítospórás gombák. Gombabetegségek életciklusai (szőlő peronoszpóra, burgonyavész, almafa lisztharmat, gabona üszögbetegségek). Integrált védekezés (IPM) a növénykórokozó gombák ellen.

**Ajánlott irodalom:**

1. Mudich A.: Mezőgazdasági mikológia. PATE jegyzet, Keszthely, 1988.
2. Kövics Gy.: Növénybetegséget okozó gombák névtára. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 255 pp., 2000.
3. Érsek T. – Gáborjányi R.: Növénykórokozó mikroorganizmusok. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 288 pp, 1998.
4. Jakucs E.: A mikológia alapjai. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 1999.
5. Kövics Gy.: Növénybetegségek járványtana. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetem, Debrecen, 99 pp, 2001.
6. Kövics Gy.: Főbb kórokozók előfordulása az EU termelési zónáiban. Az INTERREG III/A. 1/329 „Hatékony és biztonságos



**Oktatási honlap címe:** <http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22211>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: NÖVÉNYBETEGSÉGEK KÓRÉLETTANA

Kód: AOMB NBK4

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: MTK Növényvédelmi Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Molekuláris növénybiológia

Kontaktórák száma:

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

Előadó tanár:

Dr. Kövics György tanszékvezető egyetemi docens

Tanulmányi felelős:

Dr. Kövics György tanszékvezető egyetemi docens  
e-mail: [kovics@agr.unideb.hu](mailto:kovics@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a megbetegedés során a növényben lezajló életfolyamatokat. A tantárgy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket közvetít, hozzájárul az elvárt elméleti és gyakorlati ismeretek megszerzéséhez.

**A kurzus rövid leírása:** Kóréletteni alapfogalmak, a kórokozó behatolása, megtelepedése a növényben. A kórokozók által termelt toxinok. Sejtfal és membránbontó enzimek. A növekedésszabályozó anyagok. Légzési anyagcsere-változások a beteg növényben. A fotoszintézis változásai a beteg növényben. Az anyagtranszport változásai a beteg növényben. A fehérje- és nukleinsav-anyagcsere változásai a beteg növényben. A növényi rezisztencia formái és a HR. Az aktív oxigén fajták kóréletteni szerepe. A fitoalexinek, elicitorok és szuppresszorok. Közös antigén elmélet, fitoagglutininek. A kórokozó/gazdanövény kapcsolat genetikája. Új biotechnológiai, génszabályozási irányzatok a rezisztenciakutatásban.

**Ajánlott irodalom:**

1. Barna B.: A patogén gomba és gazdanövények kapcsolata. *in:* Növénypatogén gombák. Vajna L. (szerk.), Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 66-100. 1987.
2. Érsek T. - Gáborjányi R. (szerk.): Növénykórokozó mikroorganizmusok. Egyetemi tankönyv, ELTE Budapest, 1998. 1-42., 1998.
3. Goodman R.N., Király Z. és Wood K.R.: A Beteg növény biokémiája és élettana. Akadémia Kiadó, Budapest, 1991.

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22211>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *PCR A MIKOLÓGIÁBAN*

Kód: AOMBPCR4

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: MTK Növényvédelmi Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Sejt- és szervbiokémia

Kontaktórák száma:

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 15

Előadó tanár:

Dr. Karaffa Erzsébet egyetemi docens

Tanulmányi felelős:

Dr. Kövics György tanszékvezető egyetemi docens

e-mail: [kovics@agr.unideb.hu](mailto:kovics@agr.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A mikológiában használt, különböző PCR technikák használatának megismertetése, ezáltal a hallgatók tájékozottságának, gyakorlati ismereteinek, kompetenciájának növelése.

**A kurzus rövid leírása:** A PCR (polimerase chain reaction) és különböző PCR technikák. DDRT-PCR a gombák génexpressziójának vizsgálatában. PCR módszerek a fajmeghatározásban, a mikorrhiza gombák biodiverzitásának meghatározásában. PCR módszerek a gombák filogenetikai kapcsolatának meghatározásában. PCR alkalmazások a bazídiumos gombák lignocellulóz lebontásának vizsgálatában, a gombák mikotoxin termelésének vizsgálata. PCR diagnosztika az orvosi mikológiában. PCR alkalmazások a gomba – növény kölcsönhatások vizsgálatában. A növénykórokozó gombák kimutatása. A gének megkeresése az interneten elérhető adatbázisban és az információ elemzése.

**Ajánlott irodalom:**

1. Fésüs, L.: Molekuláris biológia
2. Arora: PCR in Mycology

**Oktatási honlap címe:**

<http://www.agr.unideb.hu/mtk/?d=tansz/etk&p=22211>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## MOLEKULÁRIS EVOLÚCIÓBIOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *AZ ÁLLATVILÁG FILOGENEZISE*

**Kód:** AOMBALL2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** TTK Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: 2.

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** -

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **15**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Varga Zoltán és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Pecsenye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus az állatvilág filogenezisére vonatkozó legújabb eredményeket és felfogásokat ismerteti. A hozzá csatlakozó szeminárium a filogenetikus rendszerezés módszereit mutatja be szemináriumszerű megbeszélés és számítógépes gyakorlat keretében.

**A kurzus rövid leírása:** A soksejtű organizáció kialakulásának fő útjai az élővilágban. Az álszövetes és a szöveti szerveződés kialakulása az állatvilágban. A barázdálódás, a gasztruláció és a három csíralemezű szerveződés létrejötte. Az egyedfejlődés, a lárvaalakok és a filogenezis kapcsolata (az ún. „evo-devo” megközelítés). A szelvényesség evolúciója és ennek genomikája. A spirális barázdálódású törzsek filogenezise. Az ízeltlábúak filogenezise. A radiális barázdálódású törzsek filogenezise. A gerincesek filogenezisének főbb vonalai esettanulmányokon (páncélos őshalak, ősi Tetrapoda-k, Archosauria és Aves, a méhlepényes emlősök adaptív radiációja). A filogenetikus rendszerezés alapjai és módszerei, esettanulmányokon bemutatva. Morfológiai alapú törzsfák szerkesztése adatmátrixból. A törzsfá-szerkesztés legfontosabb szabályai és számítógépes eljárásai (szabad használatú szoftverek). Molekuláris alapú törzsfák szerkesztésének módszerei, konkrét eseteken bemutatva. Az Arthropoda superphylum filogenetikus rendszere. A Chordata superphylum filogenetikus rendszere.

**Ajánlott irodalom:**

1. Hoffmann Gy. – Csoknya M.: Fejlődésbiológia II. - Pannónia Könyvek, Pécs, 2000.
2. Mayr, E.: Mi az evolúció? - Vince Kiadó, Budapest, 2003..
3. Korsós, Z.: Zooszisztematikai gyakorlatok. A fenetikus és kladisztikus osztályozás alapjai. - Állatorvos-Tudományi Egyetem, Budapest, 1999.
4. Nielsen, C.: Animal Evolution. Interrelationships of Living Phyla. - Oxford University Press, Oxford-New York-Tokyo, 1996.
5. Wiley, E. O.: Phylogenetics: Theory and Practice of Phylogenetic Systematics - Wiley and Sons, New York, 1981.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *BIODIVERZITÁS*

Kód: AOMBBDI3

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: TTK Ökológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 30

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Tóthmérész Béla és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Simon Edina egyetemi tanársegéd

e-mail: [edina.simon@gmail.com](mailto:edina.simon@gmail.com)

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja az ökológiában, a környezettudományokban és az élet számos más területén központi szerepet játszó diverzitással kapcsolatos alapvető fogalmak, modellek és módszerek bemutatása.

**A kurzus rövid leírása:** A sokféleség szerepe és jelentősége a biológiában, kitekintés a természet és társadalomtudományok felé. Ökológiai, természetvédelmi és társadalmi szempontú értékelése a biodiverzitásnak. A biodiverzitás értelmezése, néhány alapfogalom a diverzitás mérésével kapcsolatban. A diverzitás mérésére szolgáló módszerek rövid áttekintése. Fajszám intrapoláció és fajszám extrapoláció. A biodiverzitás változásának történeti változása. A földtörténeti maradványok; hány kihalt faj van? Recens és jövőbeli kihalások. Biodiverzitási grádiens; fajszám-terület összefüggések, lokális és regionális diverzitás összefüggése. Diverzitás és a környezeti változók kapcsolata. Miért fontos a diverzitás? Direkt és indirekt értékek. Diverzitás és az ökológiai folyamatok kapcsolata. Abszolutizálható-e a diverzitás ökológiai szempontból? A diverzitás megőrzésének módszerei. In-situ megőrzés, ex-situ megőrzés. Megelőző intézkedések a biodiverzitás védelmére. A szemináriumok tematikája megegyezik az előadásával, esettanulmányok elemzése történik.

**Ajánlott irodalom:**

1. Izsák, J.: Bevezetés a biológiai diverzitás mérésének módszertanába. Scientia Kiadó, 2001.
2. Tóthmérész, B.: Diverzitási rendezések. Scientia Kiadó, Budapest, 1997.
3. Rosenzweig, M. L.: Species Diversity in Space and Time. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1995.

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *EVOLÚCIÓGENETIKA*

Kód: AOMBEVG3

ECTS Kredit: 4

A tantárgyat oktató intézet: TTK Evolúciós Állattani és Humán-biológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Az állatvilág filogenezeise, Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 15

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Pecsénye Katalin és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Pecsénye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Az evolúciós folyamatok háttérében zajló genetikai változások törvényszerűségeinek megismerése.

**A kurzus rövid leírása:** A természetes populációk variabilitásának szintjei: a morfológiai jellegek változatossága, kromoszómális és molekuláris polimorfizmus. A genetikai variabilitást befolyásoló evolúciós hatások. A mutáció szerepe: génmutációk. A különböző szaporodási rendszerek genetikai következményei a természetes populációkban. Szexuális szelekció. Természetes szelekció és adaptáció. Sztochasztikus folyamatok a populációkban. A molekuláris szintű változatosság szerepe az adaptáció folyamatában, a neutralista szelekcionista vita. A kvantitatív genetika alapjai, evolúciós vonatkozásai. A genotípus és a környezet közötti kölcsönhatások. A fajkeletkezés genetikai háttere. Genetikai differenciálódás és reprodukív izoláció. A génáramlás szerepe a specializáció és a hibridizáció folyamatában. A fajon belüli és rokon fajok közötti származási kapcsolatok elemzése: filogenetika és filogeográfia.

Szemináriumokon a tananyag feldolgozása és esettanulmányok elemzése történik.

**Ajánlott irodalom:**

1. Fox, C.W. and Wolf, J.B.: Evolutionary Genetics: Concepts and Case Studies. Oxford University Press, Oxford, 2006.
2. Pecsénye Katalin: Populációgenetika. Pars Kft., 2006.
3. Ridley, M.: Evolution. Blackwell Science Publications, Oxford, 1996.
4. Vida Gábor (szerk.): Az evolúció genetikai alapjai. I. kötet. Natura Kiadó, 1981.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *MIKROBIÁLIS EVOLÚCIÓ*

Kód: AOMBMBE3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Prokarióták élettana, molekuláris virológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: *30*

szeminárium: *0*

gyakorlat: *15*

**Előadó tanár:**

Dr. Pusztahelyi Tünde egyetemi tanársegéd

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd

e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** A hallgatók bevezetése a Földön kialakuló élet eredetébe. Az eltérő régi és új evolúciós elméletek ismertetése. A mikrobiális evolúció bemutatása, annak molekuláris hátterébe való betekintés.

**A kurzus rövid leírása:** A Föld fizikai evolúciójának bemutatása. Az élet keletkezése a Földön. Evolúciós elméletek. A vertikális és horizontális evolúció bemutatása, a diverzitást biztosító genetikai folyamatok. Az organizmusok kialakulása, ősi fotoszintézis hatása a légkörre. A A filogenetika alapjai, a filogenetikai törzsfa bemutatása, a Bacteria, Archaea és Eukarya evolúciójának bemutatása.

**Ajánlott irodalom:**

Miller, R., Day, M. (eds.): Microbial evolution – gene establishment, survival, and exchange. ASM Press, Washington DC, 2004.

**Vizsga típusa:** kollokvium



## **Tantárgy: MOLEKULÁRIS GENETIKA MÓDSZARTANA**

**Kód: AOMBMGM3**

**ECTS Kredit: 4**

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **15**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Dr. Miklós Ida egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Miklós Ida egyetemi docens

e-mail: [miklos@tigris.unideb.hu](mailto:miklos@tigris.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Szeretnénk megismertetni a hallgatókkal olyan módszereket, és azok alkalmazási lehetőségeit, amelyek a gének és a génműködés vizsgálatára, génhibák kimutatására alkalmasak. A tantárgy elősegíti a molekuláris biológia szemléletének és módszertanának elsajátítását, felkészít a PhD tanulmányok folytatására.

**A kurzus rövid leírása:** Egy gén funkciójának megállapítása: gének klónozása, mutáns allélok készítése, knock-out mutáns készítésének főbb módszerei, kromoszómális lókuszmódosításának lehetőségei. Irányított expresszió, túlműködtetés és géncsendesítés. Interspecifikus komplementáció. Génműködés vizsgálatának módszerei: Real-time PCR és alkalmazhatósága. Géntermékek lokalizációjának módszerei és jelentőségük. Betegségek és génhibák: Diagnosztikai vizsgálatok. Kromoszóma rendellenességek, génmutációk kimutatása (FISH, PCR, restrikciós emésztés, szekvencia meghatározás, analízis bioinformatikai módszerekkel). DNS vizsgálatok az igazságügyben: RFLP, multiplex PCR. Szemináriumokon az elméleti anyag feldolgozása történik, a metodikai ismeretekre fókuszálva.

**Ajánlott irodalom:**

1. R. F. Weaver, Ph. W. Hedrick: Genetika, Panem Könyvkiadó, 2000.
2. Kopper László, Marcsek Zoltán, Kovalszky Ilona: Molekuláris Medicina, Medicina Könyvkiadó RT., Budapest, 1997.

**Oktatási honlap címe:** <http://genetics.unideb.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *VISELKEDÉSÖKOLÓGIA*

Kód: AOMBVOK4

ECTS Kredit: 3

A tantárgyat oktató intézet: TTK Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): -

**Kontaktórák száma:**

előadás: *30*

szeminárium: *0*

gyakorlat: *15*

**Előadó tanár:**

Dr. Barta Zoltán egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Pecsénye Katalin egyetemi docens

e-mail: [pecskati@tigris.klte.hu](mailto:pecskati@tigris.klte.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Áttekinteni a viselkedésökológiát és kapcsolatát a határtudományokkal.

**A kurzus rövid leírása:** Adaptáció: természetes szelekció, fitness, az adaptáció vizsgálata, az adaptáció korlátai. Fiziológiai kényszerek és viselkedés: egészségi állapot vs viselkedés, hormonális hatások. Életmenet stratégiák: forrásallokáció, csereviszonyok (trade off), életmenet jellegek, jelenlegi vs jövőbeni szaporodás, fészekalj méret, első szaporodás kora, növekedés vs szaporodás, élettartam, öregedés. Egyedi viselkedés és populációk: populációdinamika és viselkedés összekapcsolása, territoriális viselkedés, ideálisan szabad eloszlás, populációdinamika jóslása optimalizált viselkedés alapján.

**Ajánlott irodalom:**

1. Roff, D. A.: The evolution of life histories. Chapman & Hall, New York, 1992.
2. Nelson, R. J: An Introduction To Behavioral Endocrinology. Sinauer Associates, 2004.
3. Bolhuis, J. J. & Giraldeau, L.-A.: The behaviour of animals: mechanism, function and evolution. Blackwell Publishers, Oxford, 2004.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.zool.klte.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## ORVOSBIOLÓGIA-FARMAKOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

### Tantárgy: *HISZTOKÉMIA ÉS HISZTOTECNIKA*

**Kód:** AOMBHIS2

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamosan: Sejtbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Módis László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Megismertetni a hallgatókkal a hisztokémia és a hisztotecnika elméleti és gyakorlati alapjait, bemutatni e technikák alkalmazási lehetőségeit a modern kutatási eszköztárban. A tantárgy differenciált szakmai ismereteket közvetít, melyek felkészítik a hallgatókat az adott területen végzett gyakorlati és kutatómunkára.

**A kurzus rövid leírása:** Vizsgálati anyagok előkészítése. A szövettanban leggyakrabban alkalmazott festési eljárások. Fagyasztott metszetek készítése, a kriosztát használata. Fagyasztva szárítás technikája. Biogén aminok kimutatása. Szénhidrát-hisztokémia. Nukleinsav-hisztokémia. Enzimhisztokémia. Immunhisztokémia. Lectinek kimutatásának hisztokémiaja.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. A.G.E. Pearse: Histochemistry- Theoretical and Applied; Vol 1-2. 4<sup>th</sup> ed. Churchill Livingstone, 1980, 1985
2. P. J. Stoward, A.G.E. Pearse: Histochemistry-Theoretical and Applied; Vol 3. Churchill Livingstone, 1992.
3. Gomba Szabolcs: Hisztokémia. Főiskolai jegyzet, DE EFK, 2005.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HUMÁN SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTAN I.*

**Kód:** AOMBSF12

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** **ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Párhuzamos: Sejtbiológia

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **30**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Antal Miklós és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Az emberi test szöveti felépítésének és a szervek fejlődésének megismertetése. Az ismeretek hozzájárulnak ahhoz, hogy a hallgatók bekapcsolódhassanak az adott témakörben folyó kutatásokba, diplomamunka készítéséhez ebből a témakörből választhassanak témát.

**A kurzus rövid leírása:** *Előadás:* Általános bevezető. Fedőhámok. Mirigyhám. Kötőszövet. Zsírészövet. Porcszövet. Csontszövet. Csontosodás. Izomszövet. A vér. A csontvelő. A vérképzés. Spermiogenesis. Oogenesis. Megtermékenyítés. Barázdálódás. Gastruláció, a mesoderma korai fejlődése. Az ectoderma és mesoderma differenciálódása. Az entoderma differenciálódása, az embryohenger kialakulása. Magzatburkok. A magzat külső alaki fejlődése. Ikek, torzképződés. A koponya és a gerinc fejlődése.

*Gyakorlat:* Mikrotechnikai alapismeretek. A mikroszkóp és annak kezelése. A mikroszkóp használata. A kondenzor kezelése. A diffrakciós kép. Mikroszkóppal való "látás", mélység, térbeliség. Mikrotechnika.. Egyrétegű hámok, többrétegű hámok, mirigyhám, pigmenthám. A hámok felismerése kis nagyítással a magpopuláció alapján. A kötőszövet sejtjei. A kötőszövet rostjai. Zsírészövet, porcszövet. Csontszövet, csontosodás. Izomszövet. Az erek szövettana. A vér. A csontvelő.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. H. R. Ross: Szövettan. Kézikönyv és Atlasz Medicina Kiadó, ISBN 978 963 226 052 5
2. T.W. Sadler: Langman Orvosi Embryologia Medicina Könyvkiadó, ISBN 963-242-035-7

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: INTRACELLULÁRIS KALCIUM ÉS MÁS JELZŐRENDSZEREK**

**Kód: AOMBICK2**

**ECTS Kredit: 3**

**A tantárgyat oktató intézet: ÁOK Élettani Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 2.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan I.

**Kontaktórák száma:**

előadás: **20**

szeminárium: **10**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Csernoch László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos munkatárs

e-mail: [cg@phys.dote.hu](mailto:cg@phys.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közlő tantárgy célja, hogy alapvető ismereteket adjon át az intracelluláris jelközvetítő folyamatokról. Az elsajátított ismeretek révén a hallgató képessé válik orvosbiológiai kutatásokba való belépésre, további tanulmányok folytatására.

**A kurzus rövid leírása:** Az intracelluláris kalciumkoncentráció-változások szerepe a sejtfunkciókban. Az IP<sub>3</sub> és cAMP rendszerek és az [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> közötti kapcsolat. Az [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> mérésének lehetőségei. Ionszelektív mikroelektrodák. A kalciumérzékeny festékek típusai. A [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> mérése metallokróm és fluorescens festékek segítségével. Harántcsikolt izomrostok és izolált sejtek kalcium transzienseinek mérése. Az átvágott izomrost: egyidejűleg alkalmazott két festék. "Caged" struktúrák alkalmazása. Izolált sejtek [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub>-jának mérése, imaging.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. J.R. Blinks et al.: Measurement of Ca<sup>2+</sup> concentrations in living cells. Prog. Biophys. Molec. Biol., 40:1, 1982.
2. A.M. Gurney & H.A. Lester: Light-flash physiology with synthetic photosensitive compounds. Physiol. Rev., 67:583, 1987.
3. Az oktatók által rendelkezésre bocsátott oktatási segédanyag és kurrens közlemények.

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: A TÁPLÁLKOZÁS ÉS ENERGIAHÁZTARTÁS  
NEUROENDOKRIN  
SZABÁLYOZÁSA**

**Kód: AOMBTEN3**

**ECTS Kredit: 2**

**A tantárgyat oktató intézet: ÁOK Élettani Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Szücs Géza, Prof. Dr. Csernoch László, Dr.

Magyar János,

Dr. Nánási Péter, Dr. Szentandrassy Norbert

Dr. Czifra Gabriella tudományos munkatárs

e-mail: cg@hys.dote.hu

**Tanulmányi felelős:**

**A kurzus célkitűzései:** A tantárgy oktatásának célja, hogy kiegészítő differenciált szakmai ismereteket nyújtson a táplálkozás és energiaháztartás folyamatainak és ezek neuroendokrin szabályozásának témaköréből. A tantárgy ismeretanyagának elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató megismerje a táplálkozás, energiaháztartás és azok pontos neuroendokrin szabályozásának elemi lépéseit, ezen folyamatok jelentőségét az ön- és fajfenntartásban, azok lehetséges patológias állapotait, az azok háttérében meghúzódó folyamatokat és az azok esetleges lehetséges megoldásaira irányuló alapvető stratégiákat. A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató képes lesz a metabolizmussal, energiaháztartással és azok szabályozásával kapcsolatos kísérleti adatok és irodalom megértésére, interpretációjára és gyakorlati alkalmazására – mind az orvosi-biológiai kutatómunkában, mind a napi diagnosztikus tevékenységben.

**A kurzus rövid leírása:** A kurzus a megfelelő élettani áttekintés után részletesen ismerteti a tápanyagok jelentőségét, emésztésüket, felszívódásukat és sorsukat a szervezetben, valamint a hiányuk esetében kialakuló problémákat. A hallgatóság áttekintést nyújt a tápanyagfelvétel, az emésztés és felszívódás, a só-víz- és hőháztartás szabályozásában jelentős folyamatokról, a munkaélettani fogalmakról, továbbá a fenti folyamatok patológias állapotairól és a terápiás lehetőségekről.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Fonyó Attila: Az orvosi élettan tankönyve (3., átdolgozott, bővített kiadás); Medicina Könyvkiadó RT, Budapest, 2003.

2. R. M. Berne, M. N. Levy, B. M. Koeppen, B. A. Stanton: Physiology (5th edition); V.C. Mosby Co., St. Louis, 2003.

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



## Tantárgy: *DAGANAT KEMOTERÁPIA ELMÉLETI ALAPJAI*

**Kód:** AOMBDAG3

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4

Melyik félévben veheti fel a tárgyat: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Molekuláris genetika

**Kontaktórák száma:**

eladás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Benkő Ilona egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Benkő Ilona egyetemi docens

e-mail: [benko@king.pharmacol.dote.hu](mailto:benko@king.pharmacol.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Az onkofarmakológiát intenzív kutatás jellemzi, a daganatos betegek kezelése multidiszciplináris összefogást igényel. Célunk a speciális problémák és a gyakorlatban is bevált gyógyszerek ismertetése. A tantárgy hozzájárul ahhoz, hogy a hallgató képes legyen részt venni orvosi biológiai és farmakológiai kutatásokban, együtt tudjon működni a témában dolgozó orvosokkal, gyógyszerészekkel, vegyészekkel.

**A kurzus rövid leírása:** A daganat kemoterápia alapelvei. Daganatellenes szerek fejlesztése. A sejtciklus szerepe a daganat kemoterápiában. Daganatellenes szerekre jellemző dózis-hatás görbék. Rezisztencia mechanizmusok. A tumorellenes szerek dózist limitáló toxicitása, kivédésének, mérséklésének lehetőségei. A daganatgátló szerek felosztása. Alkiláló szerek és tumorellenes antibiotikumok. DNS szintézis befolyásolása. Fehérjékre ható citosztatikumok. Daganatos betegségek komplex terápiája, gyógyszerkombinációk szerepe.

### **Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Gyires K. (szerk.) Farmakológia és farmakoterápia. Medicina, Budapest, 2007.
2. Rang, HP, Dale, MM, Ritter, JM and Moore, PK: Pharmacology, 5th edition, Churchill Livingstone, Edinburgh, 2003.
3. Katzung Basic and Clinical Pharmacology, Lange medical book, McGraw-Hill Companies, 2009.
4. Jeney A., Kralovánszky J. (szerk.) Onkofarmakológia. Medicina, Budapest, 2005.

**Oktatási honlap címe:** <http://pharmacology.med.unideb.hu/>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *HUMÁN SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTAN I.*

Kód: AOMBSF23

ECTS Kredit: 4

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán szövet- és fejlődéstan I.

**Kontaktórák száma:**

előadás: **30**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **45**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Antal Miklós és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Az emberi test mikroszkópos szerkezetének, valamint a szervek, szervrendszerek fejlődésének részletes elméleti és gyakorlati ismertetése az orvosbiológiai szakterületen tevékenykedni szándékozó hallgatók speciális igényeinek megfelelően.

**A kurzus rövid leírása:** *Előadás:* A fogak szövettana, fejlődése. A garat és a gége szövettana. Az arc, az orr- és a szájüreg fejlődése. A kopolytúbél fejlődése. A nyirokszervek szövettana. A bőr. A hypothalamo-hypophysealis rendszer. A hypophysis és az epiphysis. A pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese. Az APUD rendszer. A szív fejlődése. A trachea és a tüdők szövettana. A légutak fejlődése. Az oesophagus szövet- és fejlődéstana. A tápcsatorna: bevezetés, a bélcső kialakulása. A gyomor szövettana. A vékonybelek szövettana. A vastagbelek szövettana. A gyomor és belek fejlődése. A pancreas szövet- és fejlődéstana. A máj szövet- és fejlődéstana. A hashártya és a belek fejlődése. A testüregek elkülönülése. A vesék és húgyutak mikroszkópos szerkezete. A vesék és húgyutak fejlődése. A férfi nemi szervek: a here és mellékhere szövettana. Ductus deferens, funiculus spermaticus, vesicula seminalis, prostate szövettana. A penis. Az erectio mechanizmusa. Női nemi szervek: a petefészek szövettana. Az uterus, a tuba uterina, vagina szövettana. Az uterus és a tuba uterina szerkezete. A menstruáció és hormonális háttere. Implantáció, a terhes méh. Placenta szerkezete. A magzati vérkeringés. Az erek fejlődése. A nemi szervek fejlődése. A cloaca differenciálódása. A sexualis differenciálódás. A nemek kialakulásának zavarai.

*Gyakorlat:* Általános szövettani ismétlés. Ajak, nyelv, nyálmirigyek. Fog. A nyirokszervek szövettana. A bőr. Endocrin szervek. Légzőszervek. Emésztőrendszer. Urogenitális rendszer.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. H. R. Ross: Szövettan. Kézikönyv és Atlasz, Medicina Kiadó, ISBN 978 963 226 052 5
2. T.W. Sadler: Langman Orvosi Embryologia, Medicina Könyvkiadó, ISBN 963-242-035-7

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *NEUROKÉMIA*

Kód: AOMBNKE3

ECTS Kredit: 3

**A tantárgyat oktató intézet: TTK Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 3.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd

**Tanulmányi felelős:**

Cserné Dr. Szappanos Henrietta egyetemi tanársegéd

e-mail: [henrietta\\_cserne\\_szappanos@yahoo.com](mailto:henrietta_cserne_szappanos@yahoo.com)

**A kurzus célkitűzései:** A neurokémia az idegrendszerrel foglalkozó tudomány egyik ága, mely az idegrendszer molekuláris, kémiai és sejtbiológiai alapjait ismerteti. A neurokémiai fiatal tudományág, melynek legtöbb ismeretét az utóbbi évek neurobiológiai kutatásai adják. A neurobiológiai molekuláris alapjai elvezetnek az emlékezés alapját szolgáló kódolási gyakorlatok megismeréséhez. Kiegészítő differenciált szakmai ismereteket közlő, PhD tanulmányokra is felkészítő kurzus.

**A kurzus rövid leírása:** A keringés és a központi idegrendszer metabolizmusa közötti kapcsolat. Metabolikus agykárosodások. Nyugalmi és akciós potenciál, ionpermeabilitás, neurotranszmitterek áttekintése. Elektromos ingerelhetőség és neurotranszmisszió:  $K^+/Na^+$  ATPáz, neurotranszmitter receptor, feszültségfüggő  $K^+$  és  $Na^+$ , klorid csatorna szelektív ion vezetésének kémiai alapjai. Hypoxiás ischaemia, agysérülés és oxidatív stress. Eikozanoidok, PAF, gyulladás. Örökletes neurodegeneratív elváltozások (lizoszomás, peroxiszomás betegségek, szénhidrát, zsírsav, mitokondriális metabolizmus rendellenességei, neurotranszmitterek és bazális ganglionok elváltozásai, Alzheimer és prion betegség). Látás, szaglás, ízérzékelés kémiai alapjai. A hallás és egyensúlyérzékelés neurokémiaja. Neuropátiák, fő neurológiai és pszichiátriai rendellenességek kémiai háttere. A tanulás és emlékezés neurokémiaja. Az agy és az érzelmek. Az alkohol és a neuron. A cerebelláris depresszió celluláris mechanizmusai és annak kezelése. Viszcerális és szomatikus fájdalom állapotok opioid és egyéb farmakológiai kezelése. Hormonok szerepe az agy

differenciálódásában. Neurodegeneratív betegségek génterápiája. Az agy neurokémiajának vizualizálása NMR spektroszkópia és PET segítségével.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Siegel G.J., Agranoff B.W., Albers R.W., Fisher S.K., Uhler M.D.: Basic neurochemistry. 6th Edn. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, 1999.
2. Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, LaMantia, McNamara, Williams: Neuroscience. 3rd ed. Sinauer Associates, Inc., 2004.

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: SZERVRENDSZEREK FARMAKOLÓGIÁJA

**Kód:** AOMBSFA3

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 3

Melyik félévben veheti fel a tárgyat: őszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0                      gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Pórszász Róbert egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Benkő Ilona egyetemi docens

e-mail: [benko@king.pharmacol.dote.hu](mailto:benko@king.pharmacol.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A differenciált szakmai ismereteket közvetítő tantárgy célja a szervrendszereken manifesztálódó betegségek gyógyszeres terápiájára alkalmas szerek bemutatása. Az ismeretanyag elsajátítása hozzájárul ahhoz, hogy a végzett hallgatók képesek legyenek részt venni orvosbiológiai és farmakológiai kutatásokban, együtt tudjanak működni a témában dolgozó orvosokkal, gyógyszerészekkel, vegyészekkel.

**A kurzus rövid leírása:** A kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerterápiája: antihipertenzív, antianginás, antihiperlipidémias és szívelégtelenségben alkalmazott szerek. A vese működését befolyásoló gyógyszerek: diuretikumok és anti-diuretikumok. A légzőrendszer farmakológiája: az asthma bronchiale terápiájában alkalmazott szerek. A hormonális szabályozást befolyásoló szerek: a hipotalamo-hipofízis rendszer működését befolyásoló gyógyszerek, mellékvesekéreg-hormonok és analógjaik, inzulin-készítmények, a kalcium anyagcserét befolyásoló szerek. Ivari működéseket befolyásoló szerek: orális antikoncepciók. A vérképző rendszer farmakológiája: vérképzésre ható és vérárvadást befolyásoló szerek. Az emésztőrendszer farmakológiája: az ulcus pepticum kezelésében alkalmazott szerek. Vegetatív idegrendszert befolyásoló szerek.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Vizi E. Szilveszter: Humán farmakológia. 2. kiadás, Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2002.
2. Gyires K. (szerk.): Farmakológia és farmakoterápia. Medicina, Budapest, 2007.
3. Rang, HP, Dale, MM, Ritter, JM and Moore, PK.: Pharmacology. 5. kiadás. Churchill Livingstone, Edinburgh, 2003.
4. Neal M.J.: Rövid farmakológia. 3. kiadás, B+V Lap és Könyvkiadó Kft, Budapest, 2000.

**Oktatási honlap címe:** <http://pharmacology.med.unideb.hu/>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *A KÖZPONTI IDEGRENDSZER FARMAKOLÓGIÁJA*

**Kód:** AOMBKOP4

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):**

**Kontaktórák száma:**

előadás: 15

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Benkő Ilona egyetemi docens és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Benkő Ilona egyetemi docens

e-mail: [benko@king.pharmacol.dote.hu](mailto:benko@king.pharmacol.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A központi idegrendszerre ható gyorsan bővülő gyógyszerkincs legfontosabb csoportjainak bemutatása. A kurzus hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek részt venni orvosbiológiai és gyógyszeripari alaptevékenységekben, multidiszciplináris team tagjaként, önállóan tevékenykedni.

**A kurzus rövid leírása:** A kurzus keretében a hallgatók megismerkednek a neurokémiai transzmisszió főbb mozzanataival, ezek gyógyszeres befolyásolásának lehetőségeivel, továbbá a legfontosabb neurotranszmitterekkel. Ismertetjük a leggyakoribb és leginkább ismert neurológiai és pszichiátriai megbetegedések patofiziológiai alapjait és azt, hogy jelenlegi gyógyszereink hogyan korrigálják a kóros eltéréseket. Rövid áttekintést adunk a kábítószerfogyasztás biológiai alapjairól és a legfontosabb kábítószerekről.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Vizi E. Szilveszter: Humán farmakológia. 2. kiadás, Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 2002.
2. Fürst Zs., Gyires K. (szerk.): Farmakológia és farmakoterápia. Medicina, Budapest, 2006.
3. Rang, HP, Dale, MM, Ritter, JM and Moore, PK: Pharmacology. 5. kiadás. Churchill Livingstone, Edinburgh, 2003.
4. Neal M.J.: Rövid farmakológia. 3. kiadás, B+V Lap és Könyvkiadó Kf, Budapest, 2000.

**Oktatási honlap címe:** <http://pharmacology.med.unideb.hu/>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: A LÁTÁS FUNKCIONÁLIS ANATÓMIÁJA**

**Kód:** AOMBLAT4

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Funkcionális neuroanatómia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 16

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Kisvárday Zoltán egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus célja, hogy áttekintést adjon a látás szerkezeti és működésbeli összefüggéseiről felhasználva a legújabb kutatási eredményeket. A kurzusra előadóként nemzetközi szaktekintélyeket is meghívunk.

**A kurzus rövid leírása:** A retina funkcionális anatómiája. A thalamus (CGL) szerepe a látásban. A látókéreg neuronális szerkezete. A látókérgi információ feldolgozás, receptív mező tulajdonságok. A látókéreg funkcionális térképezése. Képi feldolgozás a magasabb szintű látókérgi területeken. Plaszticitás és tanulás a látókéregben. Retinális protézis, mint lehetőség a látás visszanyerésére.

**Kötelező irodalom:**

Az oktatók által rendelkezésre bocsátott oktatási segédanyag.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium



**Tantárgy: A SEJTMEMBRÁN SZABÁLYOZÓ SZEREPE FIZIOLÓGIÁS  
KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT ÉS KÓROS ÁLLAPOTBAN**

**Kód: AOMBSMB4**

**ECTS Kredit: 2**

**A tantárgyat oktató intézet: ÁOK Élettani Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: IV.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: 2.

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan I.

**Kontaktórák száma:**

előadás: **20**

szeminárium: **0**

gyakorlat: **0**

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Csernoch László és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos munkatárs

e-mail: [cg@phys.dote.hu](mailto:cg@phys.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus betekintést nyújt a sejtfelszíni membrán és az abban elhelyezkedő fehérjemolekulák (receptorok, ioncsatornák) jelentőségébe a különböző sejt szintű folyamatok szabályozásában. A kurzus során kiemelt hangsúlyt kap annak ismertetése, hogy a sejt felszíni membránban zajló folyamatok milyen módon vesznek részt egyes patológiás folyamatok kialakulásában. Felkészít a tanulmányok PhD szintű folytatására.

**A kurzus rövid leírása:** Bevezetés, a felszíni membrán általános jellemzése. A felszíni membrán elektromos és biokémiai sajátosságai. A szívizomsejtek ionáramainak általános jellemzése. A szívizomsejt ingerületi folyamatainak kapcsolata az  $[Ca^{2+}]_i$  szabályozásával.  $[Ca^{2+}]_i$ -függő ingerületi folyamatok a szívizomsejt felszíni membránjában. Az ischaemias anyagcsere zavar következményei a szívizomzat ingerületi folyamataira. A vázizom felépítése és az ingerületi folyamatban résztvevő ioncsatornák. Az ioncsatornák strukturális alapjai. A felszíni membrán módosulásai örökletes izombetegségekben: az izom degenerációjával járó formák – izomdystrophiák. Az izom tónusának megváltozásával járó formák – myotóniák. A felszíni membrán permeabilitási viszonyai nem-ingerlékeny sejteken. A nem-ingerlékeny sejtekre jellemző ioncsatornák és szerepük a sejtválaszban. Az intra- és extracelluláris  $[Ca^{2+}]$  szabályzó szerepe a sejtmembrán permeabilitásában nem-ingerlékeny sejteken. A nem-ingerlékeny sejtek permeabilitásának változásai kóros körülmények között. A felszíni membrán jelentősége a  $Ca^{2+}$ - homeosztázis szabályozásában neuronokon. A neuronok fokozott ingerületi tevékenységén alapuló patológiás állapotok. Központi idegrendszeri neuronok ingerületi folyamatai és szinaptikus

összeköttetései. A kalciumháztartás zavaraira visszavezethető kóros idegrendszeri folyamatok. Összefoglalás, a felszíni membrán általános integratív szerepe. A patológiás elváltozások összefoglaló rendszerezése.

**Kötelező irodalom:**

Az oktatók által rendelkezésre bocsátott segédanyag.

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## **Tantárgy: AZ AGYTÖRZS FUNKCIONÁLIS ANATÓMIÁJA**

**Kód:** AOMBAGY4

**ECTS Kredit:** 2

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Funkcionális neuroanatómia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 22

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Matesz Klára és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus célja az agytörzs funkcionális anatómiájának az áttekintése. A kurzus hangsúlyt fektet a klinikai vonatkozások hangsúlyozására.

**A kurzus rövid leírása:** Az agytörzs szerkezetének áttekintése. A szemmozgató agyidegmagok lokalizációja és szerkezete. Az állkapocs mozgások és a mimikai izmok motoros kontrollja. A nyelés és a hangképzés motoros kontrollja és az ambiguus mag. A accessorius és a hypoglossus mag szerveződése. Az agytörzsi parasympathicus rendszer. Az agytörzsi vestibulocochlearis rendszer. Az agytörzsi parasympathicus rendszer. A nervus trigeminus érző működése. A formatio reticularis szerveződése. Az agytörzsi működések orvosgyakorlati vonatkozásai.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

Noback C, Strominger N, Demarest R. The Human Nervous System. 4th edition. Lea and Febiger, 1991.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: AZ IDEGI SZABÁLYOZÁS VÁLOGATOTT KÉRDÉSEI:  
NEURONOK ÉS NEURONHÁLÓZATOK MODELLEZÉSE**

**Kód:** AOMBIDS4

**ECTS Kredit:** 1

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Funkcionális neuroanatómia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 12

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Dr. Wolf Ervin, egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Konkrét problémákon keresztül a kurzus bevezetést ad az idegi szabályozás sejt szintű és neuronhálózati alapjait vizsgáló modellekbe. A modellek segítségével elemzi a dendritikus ingerületvezetést, a szinaptikus integrációt és a posztzinaptikus potenciálok nem-lineáris szummációját a neuronokban, valamint a mozgáskoordinációt egy központi ritmusgeneráló hálózatban. Bemutatja a modellezés, mint módszer helyét és szerepét a tudományos ismeretszerzésben. Áttekintést ad a különböző neuronmodell típusokról, ismerteti azok elméleti alapjait. Felkészít a további (PhD) tanulmányokra.

**A kurzus rövid leírása:** A modellalkotás helye, szerepe a tudományos megismerésben, kapcsolata az experimentális tudományokkal. Alapvető neuronmodell típusok; a Rall-féle ekvivalens henger modell, szegmentális kábelmodell. Passzív és aktív modellek. A Hodgkin-Huxley modell alapjai. A morfoelektrotónikus transzformáció, morfoelektrotónikus mátrix. Szinaptikus hatékonyság elemzése. A morfológiai és biofizikai paraméterek szerepe a dendritikus ingerületvezetésben. Esettanulmány: a gerincvelői motoneuronok dendritikus ingerületvezetésének elemzése. Szinaptikus eloszlások, szinaptikus integráció. Motoros szabályozás a motoneuronok szintjén; a gerincvelői motoneuronok propriospinalis kapcsolatainak elemzése. A posztzinaptikus potenciálok nem-lineáris szummációjának alapjai; a motoneuronok által fogadott szinaptikus kapcsolatok erősségének elemzése a gerincvelő hossza mentén a béka embrió úszómozgása során. A béka embrió úszómozgásért felelős gerincvelői központi ritmusgeneráló hálózatának populációs modellje. Az úszási frekvencia

kontrollja. A „cell drop- out” hipotézis. Motoros szabályozás neuronhálózati szinten; longitudinális, bilaterális és intraszegmentális koordináció a béka embrió úszómozgása során, avagy miért úszik előre és nem hátra az ebihal.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Methods in Neuronal Modeling, From Synapses to Networks, ed. Christof Koch and Idan Segev, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1991.
2. Az előadó által kijelölt válogatott tudományos közlemények.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Tantárgy: *ÉLETTANI FOLYAMATOK MODELLEZÉSE*

**Kód: AOMBEM4**

**ECTS Kredit: 3**

**A tantárgyat oktató intézet: ÁOK Élettani Intézet**

**A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.**

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Humán élettan II.

**Kontaktórák száma:**

előadás: *15*

szeminárium: *15*

gyakorlat: *0*

**Előadó tanár:**

Dr. Szentesi Péter tudományos munkatárs és  
Dr. Papp Zoltán egyetemi docens

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Czifra Gabriella tudományos munkatárs  
e-mail: [cg@phys.dote.hu](mailto:cg@phys.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus célja megismertetni a hallgatóságot a biológiai rendszerek matematikai, valamint számítógépes modellezésével. A kurzus segíti a kutatómunkára való felkészülést, fejleszti a multidiszciplináris szemléletmódot.

**A kurzus rövid leírása:** A modellalkotás általános áttekintése után a DE OEC Élettani Intézetében készített és az Élettan gyakorlati oktatásában jelenleg is alkalmazott szimulációs programokkal megismertetjük a hallgatóságot, majd bemutatjuk a matematikai modellek gyakorlati felhasználhatóságát. Minden szimulációs program esetén először az élettani háttér-információkat elevenítjük fel, majd a szükséges matematikai levezetéseket részletezzük, legvégül pedig a számítógépes megvalósítást tekintjük át. A kurzus végén megvizsgálunk egy professzionális oktatási szimulációs programcsomagot, valamint elmélyedünk egy, a napjainkban leginkább elfogadott és a tudományos vizsgálatokban is alkalmazott matematikai modell részleteiben.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Fonyó Attila: Élettan gyógyszerészhallgatók részére. 2. kiadás. Medicina Könyvkiadó Rt, Budapest, 2005.
2. A kurzuskoordinátor által összeállított jegyzet.
3. Keen and Spain: Computer Simulation in Biology. A BASIC Introduction (Wiley-Liss), 1992.
4. Keener and Sneyd: Mathematical Physiology. 2nd Ed. Springer, 1998.

**Oktatási honlap címe:** <http://phys.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

**Tantárgy: GERINCVELŐI SZINTŰ NOCICEPTÍV SZENZOROS  
INGERÜLETFELDOLGOZÁS ÉP ÉS KÓROS KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT**

**Kód:** AOMBGER4

**ECTS Kredit:** 3

**A tantárgyat oktató intézet:** ÁOK Anatómiai, Szövet-és Fejlődéstani Intézet

**A tantárgy felvételére ajánlott félév:** 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: tavaszi

**A tantárgyfelvétel előfeltétele(i):** Funkcionális neuroanatómia

**Kontaktórák száma:**

előadás: 30

szeminárium: 0

gyakorlat: 0

**Előadó tanár:**

Prof. Dr. Antal Miklós és munkatársai

**Tanulmányi felelős:**

Dr. Zákány Róza egyetemi adjunktus

e-mail: [roza@chondron.anat.dote.hu](mailto:roza@chondron.anat.dote.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus célul tűzi ki a gerincvelői nociceptív szenzoros rendszerek átfogó tárgyalását. Részletesen elemzi a gerincvelő nociceptív (fájdalom feldolgozó) neuron hálózatainak felépítését, működését és neurokémiai jellegzetességeit. A kurzus elemzi a fenti rendszerek sejtrendszer, sejt, szinapszis és molekuláris szintű szerveződési elveit, különös figyelmet fordítva az ép viszonyok leírásán túl a nociceptív neuronhálózatokban kóros körülmények között bekövetkező szerkezeti, funkcionális és kémiai változásokra. Ennek jegyében a kurzus tárgyalja a gerincvelő szerepét a fájdalom érzet keletkezésében illetve azt, hogy a gerincvelői neuron hálózatok farmakológiai befolyásolásával hogyan lehetséges csökkenteni a fájdalom érzetet. Külön hangsúlyt kapnak a klinikai vonatkozások.

**A kurzus rövid leírása:** A nociceptív receptorok és primer afferensek. A nociceptív primer afferensek és a gerincvelői másodlagos érző neuronok közötti szinaptikus kapcsolatok kémiai neuroanatómiája. A gerincvelő hátsó szarv neuroanatómiája. A gerincvelő hátsó szarv szinaptológiája és kémiai neuroanatómiája. A gerincvelő hátsó szarvának propriospinalis rendszerei. Az anterolaterális felszálló rendszer. A központi idegrendszer belső fájdalom csillapító rendszerei. Gyulladásos folyamatok által kiváltott plasztikus változások a gerincvelő hátsó szarvában. Krónikus gyulladási fájdalom. Neuropathias folyamatok által kiváltott plasztikus változások a gerincvelő hátsó szarvában. Krónikus neuropathiás fájdalom. AMPA és NMDA receptorok szerepe a gerincvelői fájdalom feldolgozásban. Opioid peptidek és receptorok szerepe a gerincvelői fájdalom feldolgozásban. HCN csatornák és a gerincvelői fájdalom feldolgozás. Endogén cannabinoidok és cannabinoid receptorok szerepe a



fájdalomfeldolgozásban. Kálium-klorid ko-transzporterek és a gerincvelői fájdalom feldolgozás.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

1. Kandel, Schwartz, Jessell: Principles of Neural Sciences. 4th ed. Mcdraw and Hill, 2000.
2. Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, LaMantia, McNamara, Williams: Neuroscience. 3rd ed. Sinauer Associates, Inc., 2004.
3. Conn: Neuroscience in Medicine. 2nd ed. Humana Press, 2003.
4. Az előadások „hand-out”-jai.

**Oktatási honlap címe:** <http://www.anat.dote.hu>

**Vizsga típusa:** kollokvium

# **A DEBRECENI EGYETEM TANULMÁNYI ÉS VIZSGASZABÁLYZATA**

## **BEVEZETÉS**

A Debreceni Egyetem Szenátusa (a továbbiakban: Szenátus) az Egyetem Hallgatói Ön-kormányzatával egyetértésben (a továbbiakban: EHÖK) a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény, a 79/2006. (IV. 5.) kormányrendelet, valamint a 289/2005. (XII. 22.) kormányrendelet rendelkezéseit figyelembe véve a Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatát a következőkben határozza meg.

## **I.**

### **ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK**

#### **A szabályzat hatálya**

##### **1. §**

(1) A Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának (a továbbiakban: Szabályzat) hatálya kiterjed az egyetemen folyó egységes, osztatlan képzés, főiskolai, egyetemi alapképzésben és kiegészítő alapképzésben, bolognai rendszerű alapképzésben (BSc, BA), mesterképzésben (MSc, MA), a szakirányú továbbképzésben, valamennyi képzési formában és tagozaton tanulmányokat folytató ma-gyar állampolgárságú és a magyar állampolgárságú hallgatókkal azonos jogállású külföldi hallgatók (a továbbiakban: hallgató) tanulmányi és vizsgaügyeire.

(2) A külföldi hallgatók tanulmányi és vizsgaügyeire – ha jogszabály vagy nemzetközi szerződés másként nem rendelkezik – e Szabályzat rendelkezéseit kell alkalmazni. A külföldi hallgatókra vonatkozó részletes szabályokat, valamint a kari speciális tanulmányi ügyekre vonatkozó rendelkezéseket, amennyiben azok a jelen szabályzat rendelkezéseitől eltérnek, e szabályzat kari mellékleteként (a továbbiakban: melléklet) kell kiadni.

(3) A Szabályzat hatálya nem terjed ki a felsőfokú szakképzésre és a doktori képzésekre. Ezekre a képzésekre vonatkozó szabályokat – a hatályos egyetemi szabályzatok figyelembevételével – a Szenátus fogadja el.

## **Tanulmányi és vizsgaügyekben eljáró kari testületek és személyek**

### **2. §**

(1) A hallgatók tanulmányi és vizsgaügyeiben első fokon a kari tanulmányi bizottság (a továbbiakban: tanulmányi bizottság) jár el.

(2) A tanulmányi bizottság összetételét a mellékletben kell meghatározni. A tanulmányi bizottságban és albizottságaiban az 50 %-os hallgatói részvételt, szavazati joggal biztosítani kell.

(3) A tanulmányi bizottság nem hallgató tagjait a kari tanács, hallgató tagjait pedig a Kari Hallgatói Önkormányzat választja meg. A bizottságnak tisztsége alapján tagja vagy állandó meghívottja a kreditátviteli albizottság vezetője.

(4) A tanulmányi bizottság elnöke a kari vezető illetékes helyettese.

(5) A karok tanulmányi bizottságai albizottságokat is létrehozhatnak, és azoknak jog-köröket átadhatnak.

(6) A tanulmányi bizottság kreditátviteli albizottságot köteles létrehozni, amelynek hatáskörébe utalja a kredit egyenértékűség megállapításának jogát.

(7) A tanulmányi bizottság hatáskörébe tartozik többek között:

- más oktatási intézményből és saját intézményen belül történő átvétel,

- azon tanulmányi és vizsgaügyekkel kapcsolatos egységes eljárási rend kialakítása és érvényesítése, amelyeket a melléklet határoz meg.

(8) A tanulmányi bizottság további hatásköreiről a melléklet rendelkezik.

(9) A tanulmányi bizottság maga határozza meg ügyrendjét. A tanulmányi bizottság a hatásköreiből a bizottság elnökére átruházhat.

(10) A hallgatónak joga van a kar döntése, intézkedése vagy mulasztása ellen a hallgatói jogviszonyára vonatkozó rendelkezések megsértésére hivatkozással jogorvoslati kérelemmel élni. Eljárás indítható a tanulmányok értékelésével kapcsolatos döntés ellen is, ha a döntés nem az egyetem által elfogadott követelményekre épült, illetve a döntés ellentétes az egyetem Szervezeti és Működési Szabályzatában

foglaltakkal, vagy megszüntették a vizsga megszervezésére vonatkozó rendelkezéseket. A hallgatói jogorvoslati kérelmek benyújtásáról és elbírálásáról külön egyetemi szabályzat rendelkezik.

## **Hallgatói jogviszony**

### **3. §**

(1) Az Egyetem hallgatója az egységes, osztatlan képzésben, a főiskolai, egyetemi szintű alapképzésben és kiegészítő alapképzésben, alapképzésben (BSc, BA), mesterképzésben (MSc, MA), a szakirányú továbbképzésben az egyetemi felvételi szabályzat előírásai szerint felvételt, illetve átvételt nyert személy, függetlenül attól, hogy tanulmányait milyen oktatási formában végzi.

(2) Az, aki az egyetemre felvételt vagy átvételt nyert, a felvételi döntés évében hallgatói jogviszonyt létesíthet. A hallgató az Egyetemmel hallgatói jogviszonyban áll. A hallgatói jogviszony a beiratkozással jön létre.

(3) Az egyetemre történő felvételt követő félév elején a hallgató köteles beiratkozni az illetékes karra, mivel a hallgatói jogviszonyhoz kapcsolódó jogok és kötelezettségek csak a beiratkozott hallgatót illetik meg. Aki nem iratkozik be, elveszti jogosultságát a képzésben. A beiratkozást követően, mint az egyetem hallgatója kérheti a szabályoknak megfelelően hallgatói jogviszonya szüneteltetését (passzív fél-évet).

(4) A hallgatói jogviszony fennállását tanúsító közokirat a diákigazolvány. A diákigazolványra vonatkozó részletes szabályokat jogszabály és külön egyetemi szabályzat tartalmazza.

(5) Ha egy hallgató az egyetemen egyszerre több karon/szakon tanul, akkor nyilván-tartási szempontból ki van tüntetve, és anyakárnak nevezzük a hallgató aktív államilag támogatott (ha van ilyen) szakjait oktató karok közül azt, ahová a hallgató legkorábban beiratkozott.

(6) Az egyetemen a hallgatók – a hallgatói jogviszonyból származó – egyéni és kollektív jogokat gyakorolnak. A hallgatói jogviszonyon alapuló egyes jogok és kötelezettségek – a mellékletben meghatározott módon – a passzív félévekben is megilletik, illetőleg terhelik a hallgatót, de ezen időszak alatt sem pénzbeli, sem természetbeni támogatás nem nyújtható.

(7) A hallgató minden félév elején – a második oktatási hét végéig – az elektronikus nyilvántartó rendszerben köteles nyilatkozni arról, hogy tanulmányait folytatja (aktív félév) vagy passzív félévet vesz igénybe.

A hallgató a megkezdett aktív félév helyett félévhalasztást, passzív félévet vehet igénybe, ha a képzési időszak megkezdését követően egy hónapon belül kérelmezi tanulmányainak halasztását. Ha a hallgató ezen időpontig nem kéri tanulmányainak szünetelését (nem kéri passzív félév igénybevételét), az adott félév aktív fél-évnek minősül akkor is, ha a hallgató nem vesz részt foglalkozáson, és nem tesz eleget egyetlen tanterv tanulmányi követelményeinek sem.

(8) Osztatlan képzési formában összesen legfeljebb 4 passzív félév kérhető, ami 2 félévvel, különleges méltányosságot indokoló okból legfeljebb a képzés időtartamának megfelelő ideig meghosszabbítható. A passzív félévek időtartama össze-függően nem haladhatja meg a 2 félévet. Alap- és mesterképzésben (BSc, BA, MSc, MA) a passzív félévek időtartama összesen nem haladhatja meg a képzési idő felét.

(9) A kreditrendszerű államilag támogatott képzés Egyetemen elfogadott alapelveiből következően az államilag támogatott hallgatónak az első beiratkozás utáni aktív szemeszterekben a megfelelő időpontokban rendre eleget kell tenni a szakra vonatkozó képzési követelményekben előírtaknak és az alábbi feltételeknek:

- A hagyományos főiskolai szintű képzés első 4 vagy 6 aktív szemeszterére a tantervben előírt rögzített tartalmú 100/130 kreditet 6 illetve 8 aktív félév alatt, a hagyományos egyetemi szintű képzés első 4 vagy 6 aktív szemeszterére előírt rögzített tartalmú 120/180 kreditet 6 illetve 10 aktív félév alatt megszerzi.

- Az első 4 vagy 6 aktív szemeszterre a mellékletben meghatározott, a továbbhaladáshoz szükséges egyéb kritérium-feltételeket (szigorlatok, szakmai gyakorlat stb.) az első 6, illetve 10 aktív félév alatt teljesíti.

(10) Annak az államilag támogatott hallgatónak, aki a 3.§ (9) bekezdésében szereplő feltételeket nem teljesíti, illetve egy tárgy kreditjét három tantárgyfelvétel, de összesen hat vizsga után sem szerzi meg, a hallgatói jogviszonyát a kar megszünteti, illetve a hallgató saját kérésére tanulmányait költségtérítéses képzésben folytathatja. A költségtérítéses képzésbe átkerült hallgató 2 félév elteltével a kari tanulmányi bizottsághoz benyújtott kérelem alapján államilag támogatott képzésbe vissza-vehető, melynek feltételeiről és módjáról a szabályzat kari melléklete rendelkezik.

(11) Ha arról az államilag támogatott hallgatóról, aki tanulmányait az első évfolyamon 2007 szeptemberében kezdte meg – majd ezt követően felmenő rendszerben - a tanév végén a kar megállapítja, hogy az utolsó két aktív félévben nem szerezte meg legalább az ajánlott tantervben előírt kreditmennyiség ötven százalékát, tanulmányait a következő tanévben csak a költségtérítéses képzésben folytathatja. Ezen átsorolással érintett hallgatók száma a tanévben a karok államilag támogatott képzésben résztvevő hallgatóinak 15 százalékáig terjed. A hallgató államilag támogatott vagy költségtérítéses képzésbe való besorolása egy tanév időtartamra szól.

(12) Megszűnik a hallgatói jogviszony,

a) ha a hallgatót másik felsőoktatási intézmény átvette, az átvétel napján,

b) ha a hallgató bejelenti, hogy megszünteti a hallgatói jogviszonyát, a bejelentés napján,

c) ha a hallgató nem folytathatja tanulmányait államilag támogatott képzésben és költségtérítéses képzésben nem kívánja azt folytatni,

d) az adott képzési ciklust, illetve a szakirányú továbbképzés esetén az utolsó képzési időszakot követő első záróvizsga-időszak utolsó napján,

e) ha a hallgató hallgatói jogviszonyát – fizetési hátralék miatt – a rektor által átruházott jogkörében a dékán a hallgató eredménytelen felszólítása és a hallgató szociális helyzetének vizsgálata után megszünteti, a megszüntetés tárgyában hozott döntés jogerőre emelkedésének napján, f) a kizárás fegyelmi határozat jogerőre emelkedésének napján,

(13) A kar köteles megszüntetni annak a hallgatónak a hallgatói jogviszonyát, aki

a) a jelen szabályzatban, illetve a tantervben rögzített, a tanulmányokban való előrehaladásával kapcsolatos kötelezettségeit nem teljesíti,

b) egymást követő két alkalommal nem jelentkezett be a következő tanulmányi félévre és passzív félévet sem kért,

c) a passzív félévet követően nem kezdte meg tanulmányait.

Mindhárom esetben a döntés meghozatala előtt a hallgatót – legalább két alkalommal – írásban fel kell hívni arra, hogy kötelezettségének a megadott határidőig tegyen eleget, és tájékoztatni kell a mulasztás jogkövetkezményeiről.

(14) A kar megszüntetheti annak a hallgatónak a jogviszonyát, aki a tantervben rögzített, a tanulmányokban való előrehaladással kapcsolatos kötelezettségeit nem teljesíti.

(15) A hallgatót, akinek megszűnt a hallgatói jogviszonya, törölni kell a hallgatói névsorból.

(16) Nem szűnik meg a hallgatói jogviszonya annak, aki a többciklusos képzés következő szakaszában vagy a felsőfokú szakképzést követően az alapképzésben (BSc, BA) folytatja tanulmányait, feltéve, hogy a tanulmányait megszakítás nélkül, a soron következő tanulmányi félévben, ugyanabban a felsőoktatási intézményben folytatja tovább.

(17) A tanulmányoknak a (10) bekezdés alapján történő folytatását az érintett hallgató kérelmére a tanulmányi bizottság engedélyezi.

(18) A 2007. szeptember előtt már hallgatói jogviszonnyal rendelkező, a költségtérítéses képzésben részt vevő hallgatók a szemeszter kezdetéig a kar vezetőjéhez intézett kérvényben kérhetik átvételüket olyan államilag támogatott hallgatók lét-számkeretére, akiknek a tanulmányaik befejezése előtt megszűnik a hallgatói jog-viszonyuk, vagy tanulmányaikat költségtérítéses képzésben folytatják tovább. A megürült államilag támogatott hallgatói létszámkeretre az a hallgató vehető át, aki

a) az utolsó két bejelentkezett félévében a két félév teljesítményét együttesen számítva megszerezte az ajánlott tantervben előírt kreditmennyiségnek legalább az 50%-át és az összesített korrigált kreditindex alapján létrehozott hallgatói rangsor elején szerepel, valamint az összesített korrigált kreditindexe magasabb, mint az államilag támogatott hallgatók összesített korrigált kreditindex jegyzékén a rangsor alsó ötödénél elhelyezkedő hallgató összesített korrigált kreditindexe, vagy

b) országos illetve nemzetközi szinten kiemelkedő sportteljesítményt nyújtó hallgató. A kérvényekről minden félév elején – a sportteljesítménnyel indokolt átvételi kérelem esetén a Sportigazgatóság javaslatára - a kar vezetője dönt.

## II.

### A TANULMÁNYOKRA VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

#### A tanév időbeosztása

##### 4. §

- (1) A tanév időbeosztására tanévenként az EHÖK véleményét kikérve a rektor tesz javaslatot a Szenátusnak. A szorgalmi időszak hossza félévenként 13-15 hét, a vizsgaidőszak legalább 6 hét.
- (2) A rektor és a kar vezetője tanévenként összesen legfeljebb 6 nap tanítási szünetet engedélyezhetnek. A tanulmányi szünetek időpontjának meghatározása az EHÖK, illetve a Kari Hallgatói Önkormányzatok egyetértésével történhet.
- (3) Az (1) és (2) bekezdésben meghatározottól eltérő időbeosztást a Szenátus engedélyezhet.
- (4) A tanóra időtartama 50 perc.

#### A hallgató beiratkozási, bejelentési kötelezettsége és tantárgyfelvétele

##### 5. §

- (1) A hallgató tanulmányai megkezdése előtt köteles személyesen beiratkozni. A be-iratkozás a tanulmányok megkezdésekor írásban történik és személyesen. A be-iratkozási időszak megkezdése előtt a tanulmányi hivatal regisztrálja a tanulmányi rendszerben felvett hallgatók adatait. Az elektronikus tanulmányi rendszerből (továbbiakban: tanulmányi rendszer) kinyomtatott beiratkozási lapon a hallgató kérheti az adatok pontosítását, és aláírásával igazolja az adatok helyességét. A hallgatói jogviszony fennállása alatt újabb beiratkozásra nincs szükség.
- (2) A karok a hallgató részére a beiratkozáskor biztosítják a lecke-könyvet. A lecke-könyv a tanulmányok és a végbizonyítvány (abszolutórium) igazolására szolgáló közokirat, amely tartalmazza a tanulmányi kötelezettségek teljesítésével kapcsolatos adatokat. Költségtérítéses hallgatók esetén beiratkozáskor megkötik a tanulmányi és felnőttképzési szerződést. Egyszerre egy intézmény több karán/szakján tanulmányokat folytató hallgatónak is csak egy lecke-könyve lehet.
- (3) A hallgató minden félévben legkésőbb a szorgalmi időszak 2. hetének végéig köteles magát (minden általa végzett szak vonatkozásában) a tanulmányi rendszeren keresztül a következő aktív félévre regisztrálni vagy passzív félévet bejelenteni, és a félévben teljesítendő tárgyaira a tanulmányi rendszerben és a szabályzat mellékletében előírt más módon bejelentkezni. A félévre történő regisztráció és a tantárgyak felvétele a szorgalmi időszak második hetének végéig szabadon módosítható.

(4) Az államilag támogatott képzésben részt vevő hallgató egy tantárgyat legfeljebb háromszor vehet fel. A költségtérítéssel hallgatók tantárgyfelvételi lehetőségeiről és ezek következményeiről a melléklet rendelkezik.

(5) Az oktatók jogosultak oktatásszervezési szempontok és szakmai kompetenciájuk figyelembe vételével az oktatási csoportok beosztására.

(6) A hallgató 8 munkanapon belül köteles bejelenteni az adataiban bekövetkezett változásokat. A bejelentés történhet a nyilvántartó rendszeren keresztül azon adatok esetében, amelyekre a rendszer lehetőséget biztosít. Minden egyéb adatváltozást a(z anya)kar tanulmányi osztályának személyesen kell bejelenteni. Az adatok valóságáért a hallgató felelősséggel tartozik.

(7) A hallgató a következő tanulmányi időszakra akkor is regisztrálhatja magát, ha az előző szemeszterben megszerezhető krediteknek a mellékletben meghatározott mennyiségét nem szerzi meg.

(8) A hallgató a tárgyak felvételét kivételes esetben, eljárási díj fizetése ellenében, a szorgalmi időszak negyedik hetének végéig módosíthatja.

(9) A hallgató az aktív félévre történő regisztrációt a szorgalmi időszak első négy hetében visszavonhatja és passzív félévet kérhet.

(10) A hallgatónak a leckekönyvébe be kell vezetni a mellékletben előírt módon a tanulmányi rendszerben felvett tárgyakat, azok előadóival, a tantárgyak kódszámaival, kreditjével együtt. Ha a hallgató több szakon végez tanulmányokat, tárgyait szakonként különböző oldalakra kell bevezetni a leckekönyvébe.

(11) A félévre esedékes költségtérítési díj előírt határidőre történő befizetésének elmulasztása esetén a hallgató nem kezdheti meg vizsgáit az adott félévben.

(12) Nem jelentkezhet be az a hallgató, aki az időarányos fizetési kötelezettségének nem tett eleget. Jelen bekezdésben foglaltakat a 2007 szeptemberében tanulmányaikat az első évfolyamon megkezdő hallgatók tekintetében, majd ezt követően felmenő rendszerben kell alkalmazni

## 5/A. §

Alapképzésben és mesterképzésben lehetőség van további (második) szakirány pár-huzamos felvételére. A hallgató ez irányú írásos kérelméről a kari tanulmányi bizottság dönt, előzetesen kikérve a szakfelelős véleményét.

Az államilag támogatott képzésben tanuló hallgatók a szakra előírt kreditszámot 10 % - kal meghaladó tárgyfelvételek után költségtérítést kötelesek fizetni. Az újabb szakirány felvételének további tudnivalóit a szabályzat kari mellékletei tartalmazzák.



## **A kreditrendszerű képzés**

### **6. §**

(1) A Debreceni Egyetem (a továbbiakban: Egyetem) olyan akkumulációs kreditrend-szert működtet, amely az egységes, osztatlan képzésben, a főiskolai és egyetemi alapképzésben, a kiegészítő alapképzésben, a szakirányú továbbképzésben, alap- és mesterképzésben (BSc, BA, MSc, MA), valamennyi képzési formában, illetve tagozaton a végzettséget, szakképzettséget igazoló oklevél megszerzésének feltételül előírt minden, tanulmányi munkaidő-ráfordítással járó tanulmányi követelmény teljesítését kreditben méri. Egy kredit 30 hallgatói tanulmányi munkaóra elvégzésével egyenértékű. Egy tanév teljesítése átlagosan 60 kredittel egyenértékű, a tanterv egy félévére jutó, egy szemeszternyi munkamennyiség 30 kreditnek felel meg.

(2) A kredit értéke – feltéve, hogy a hallgató teljesítményét elfogadták – nem függ attól, hogy a hallgató a tudására milyen értékelést kapott.

(3) Az intézmény által ajánlott mintatantervben az egyes félévek kredit-éteke – figyelembe véve az intézmény által meghatározott képzési időszakot – legfeljebb, három kredittel térhet el felfelé vagy lefelé a harminc kredittől.

(4) Kredit csak olyan tantárgyhoz rendelhető, amelynek minősítése ötfokozatú vagy háromfokozatú skálán érdemjeggyel történik. Tantárgyhoz csak egész értékű kredit rendelhető.

(5) A tantárgyakhoz tanórák és kreditértékek rendelése (a kreditallokáció) a tanterv része.

(6) A teljes tanulmányi időre meghatározott átlagos egyéni hallgatói tanulmányi munkaóra nem haladhatja meg a tanórák számának teljes idejű képzésben a háromszorosát, részidős képzésben, esti képzési munkarendben az ötszörösét, levelező képzési munkarendben a tizenkétszeresét, távoktatásban a huszonötszörösét.

(7) A tantervben rögzíteni kell az előtanulmányi rendet, azaz, hogy az egyes tantárgyak felvételéhez milyen más tantárgyak előzetes teljesítése szükséges. Egy adott tantárgyhoz legfeljebb három másik tantárgy vagy tematikailag, illetve a szakképzési célját illetően több tantárgyat magába foglaló legfeljebb egy modul rendelhető előtanulmányi kötelezettségként. A tantervben meghatározott egyes tantárgyakhoz más tantárgyaknak nem feltétlenül korábbi, hanem legalább egyidejű felvétele is meghatározható követelményként.

## **Vizsgakurzus**

### **6/A. §**

(1) A vizsgakurzus: azon hallgatók számára biztosított vizsgalehetőség, akik már korábban teljesítették adott tárgyból a vizsgára bocsátás feltételeit, de nem vizsgáztak, vagy a vizsgájuk sikertelen volt. A vizsgakurzus keretében meghirdetett tantárgyak esetében tanórák nem kerülnek meghirdetésre.

(2) A tantárgy meghirdetésére vonatkozó szabályok szerint vizsgakurzus hirdethető. A vizsgakurzus meghirdetését kezdeményezheti az oktatási szervezeti egység vezetője, a kari Tanulmányi Bizottság és speciális esetben a Debreceni Egyetem Oktatási és Hallgatói Ügyek Bizottsága.

(3) A vizsgakurzusra történő jelentkezés tantárgyfelvételnek minősül, így annak számába beszámít.

## **Tájékoztató a követelményekről**

### **7. §**

(1) A dékának gondoskodnia kell arról, hogy a tanulmányait megkezdő hallgató beiratkozáskor dokumentálható módon tájékoztatást kapjon kötelezettségeiről és jogairól, az oklevél megszerzésének feltételeiről, valamint az első félév órarendjéről és tanulmányi követelményeiről.

(2) A hallgatók tájékoztatása érdekében az egyetem szervezeti és működési szabályzatát, a tanulmányi és vizsgaszabályzatot, valamint más, a hallgatókat érintő fontosabb szabályzatokat a dékáni hivatalokban, a hallgatói önkormányzatoknál, az intézményi könyvtárakban és az egyetemi/kari internetes honlapokon hozzáférhetővé kell tenni.

(3) A karok által összeállított kreditrendszerű intézményi tájékoztatóknak tartalmazniuk kell a képzéseket, a tanterveket, a kreditgyűjtésre, a képzési szintek közötti kreditátvitelre vonatkozó szabályokat, valamint az előtanulmányi rendet, amelynek tartalmaznia kell, hogy az egyes tantárgyak felvételéhez milyen más tárgyak előzetes teljesítése szükséges.

(4) Minden tanulmányi időszak megkezdése előtt a hallgatók számára magyar nyelven nyomtatva, magyar és angol nyelven hagyományos és elektronikus formában (internet/CD) évente aktualizált tanulmányi tájékoztatót kell kiadni.

A tanulmányi tájékoztató egyetemre vonatkozó általános része tartalmazza:

- a) az intézmény nevét, címét, OM azonosítóját;
- b) az intézmény általános jellemzőit;
- c) a tanév időbeosztását, a képzési időszakot;
- d) az intézményi mobilitási, illetve fogyatékkal élő hallgatókkal foglalkozó koordinátor nevét és elérhetőségét;
- e) a tanulmányi tanácsadáshoz, illetve az életpálya-tanácsadáshoz való hozzáférés módját;
- f) a beiratkozási és bejelentkezési eljárás leírását;
- g) a külföldi hallgatók részére fontos információkat (különösen tartózkodási engedély megszerzése, a felsőoktatási intézménybe való bejutás feltételei, a megélhetési költségek, egészségügyi ellátás, biztosítás);
- h) a felsőoktatási intézmény által szedett díjakat és költségtérítéseket, a képzésre vonatkozó szerződések általános feltételeit;
- i) a kollégiumi, diákoththoni elszállásolási lehetőségeket;

j) a könyvtári és számítógépes szolgáltatásokat;

k) a sportolási lehetőségeket, a szabadidős tevékenység lehetőségeit.

A tanulmányi tájékoztató szakokra vonatkozó tudnivalókat tartalmazó része tartalmazza:

a) a mintatanterveket, a megszerezhető végzettségi szinteket és szakképzettségeket, illetve szakképesítéseket;

b) a kötelező és kötelezően választható tantárgyak, tantervi egységek (a továbbiakban együttesen: tantárgy) mindegyikére vonatkozóan:

ba) a tantárgy megnevezését, tanóra számát, kreditértékét, kódját, meghirdetési gyakoriságát l l

bb) az oktatás nyelvét,

bc) az előtanulmányi kötelezettségeket,

bd) a tantárgy kötelező vagy kötelezően választható tantárgyként való besorolását,

be) a tantárgy órarendi beosztását,

bf) a tantárgy felelősét, és a tantárgy előadóját,

bg) a tantárgy szakmai tartalma elsajátításának célját,

bh) a rövid tantárgyprogramot, illetve a megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész) készségek és (rész) kompetenciák leírását,

bi) az évközi tanulmányi követelményeket,

bj) a megszerzett ismeretek, elsajátított (rész) készségek és kompetenciák értékelését (félévközi jegy vagy vizsgajegy),

bk) az értékelés módszerét,

bl) az ismeretek, készségek és kompetenciák elsajátításához rendelkezésre álló tanulmányi segédanyagokat,

bm) az ajánlott irodalmat,

c) a hallgatók tanulmányi ügyeinek intézési rendjét, a féléfogadási időket;

d) a hallgatói jogorvoslat rendjét.

A tanulmányi tájékoztató tanszékekre/intézetekre vonatkozó tudnivalókat tartalmazó része tartalmazza:

a) a félév kezdete előtt legalább 6 héttel a tanszéknek/intézetnek közzé kell tennie a tantárgylistát (azonosító, tanulmányi szint, előfeltételek, oktató, időtartam, oktatási/tanulási módszer, értékelés módja, tanóraszám és kredit),

b) a félév kezdete előtt legalább 6 héttel a karnak közzé kell tennie a szabadon választható tárgyak listáját (azonosító, oktató, időtartam, oktatási/tanulási módszer, értékelés módja, tanóraszám és kredit),

c) más szinten, szakon meghirdetett tantárgyak beszámításával kapcsolatos tájékoztatók,

d) a kreditek egyenértékűségére vonatkozó, intézmények közötti egyezmények.

e) a képzési időszak ismeret ellenőrzési formáit és azok ütemezését, továbbá a vizsgaidőszak rendjét, így különösen a kezdő- és zárónapot.

## Tantárgyi követelmények

### 8. §

(1) A tantárgyi követelményeket az oktatási szervezeti egységek készítik el.

(2) A tantárgyi követelményrendszernek a következőket kell tartalmaznia:

- a foglalkozásokon való részvétel előírásait,
- a félévközi ellenőrzések követelményeit, számát, hozzávetőleges időpontját, pótlásuk, valamint javításuk lehetőségét, illetve azt, ha pótlásra nincs lehetőség,
- a félévközi jegy megszerzésének feltételeit, ahol az aláírás a tanórákon történő részvételt igazolja, - vizsgával záruló tárgy esetén azt, hogy a tárgyhoz kapcsolódik-e olyan, párhuzamosan meghirdetett gyakorlat/szeminárium/labor, amelynek teljesítése a vizsgára bocsátás feltétele,
- a vizsgára bocsátás feltételeit, amelyek teljesítését vizsgával záruló tárgyaknál aláírás igazolja,
- az érdemjegy kialakításának módját,
- a kötelező és az ajánlott irodalom jegyzékét,
- a tárgyhoz rendelt kreditet.

(3) A tantárgyfelelős oktatók által meghatározott tantárgyi követelményrendszert, a félévközi ellenőrzések időpontjait és a félévközi követelmények teljesítésének, valamint pótlásának határidejét, javítási lehetőségeit a kurzus első hetében írásban közölni kell a hallgatókkal.

(4) A tantárgyi követelményeket úgy kell összeállítani, hogy a hallgatónak elegendő ideje legyen a követelmények teljesítésére.

(5) Olyan tantárgyak esetén, amelyeknél a félévközi jegy/gyakorlati jegy megszerzésének előfeltétele a tanórákon történő részvétel, az oktató ezen előfeltétel teljesítését a lecke-könyvben aláírásával igazolja, és gondoskodik az elektronikus tanulmányi rendszerbe történő bejegyzésről is.

(6) Amennyiben a tantárgyi program félévközi számonkérést ír elő és ezen kötelezettségének a hallgató nem tesz eleget, a mulasztás pótlására még a szorgalmi időszakban az adott tanszék egy alkalommal lehetőséget biztosít. Abban az esetben, ha a hallgató a pótlási lehetőséggel sem tudja a kötelezettségét teljesíteni, a vizsga-időszak harmadik hetének végéig újabb lehetőséget kell biztosítani számára a fél-évközi számonkérés pótlására.

(7) Amennyiben egy vizsgával záruló tárgyhoz olyan, párhuzamosan meghirdetett szeminárium/gyakorlat/labor kapcsolódik, amelynek teljesítése a vizsgára bocsátás feltétele, a hallgató nem jelentkezhet a vizsgára mindaddig, amíg a szemináriumot/gyakorlatot/labort nem teljesítette. Ebben az esetben a lecke-könyvbe és az elektronikus tanulmányi rendszerbe a "nem teljesítette" bejegyzés kerül.

(8) A tantárgyak egymásra épüléséről a karok a szakok tantervében rendelkezhetnek.

(9) A karoknak biztosítaniuk kell, hogy a hallgató tanulmányai során az adott szakra előírt összes kredit mennyiségét legalább 20%-kal meghaladó kreditértékű tantárgyak közül választhasson.

(10) A karoknak lehetőséget kell biztosítaniuk arra, hogy az államilag támogatott hallgató tanulmányai során az adott szakra előírt összes kredit mennyiségét 10%-al meghaladó kreditértékű tárgyakat vehessen fel.

(11) A hallgató számára biztosítani kell egy olyan félévekre bontott mintatantervet, amely szerint haladva és azt teljesítve, pontosan a képesítési, képzési és kimeneti követelményekben rögzített képzési idő alatt szerzi meg az oklevelét. Ettől a hallgató egyéni tanrend szerint eltérhet.

## **Nyelvtanulás és nyelvvizsga**

### **9. §**

(1) Az oklevél kiadásának feltétele az egységes, osztatlan, a főiskolai és egyetemi szintű alapképzési, az alapképzési (BA, BSc) és mesterképzési (MA, MSc) szakok, szakirányú továbbképzési szakok képesítési követelményeiről, képzési és kimeneti követelményeiről (a továbbiakban: követelmények) szóló kormányrendeletekben, illetve miniszteri rendeletekben előírt államilag elismert vagy azzal egyenértékű nyelvvizsga követelmény teljesítése és az azt igazoló okirat bemutatása.

(2) Amennyiben a képzési és kimeneti követelmények általános nyelvvizsgát írnak elő, a követelmény teljesítése alól mentesülnek az egységes, osztatlan képzésre, az egyetemi és főiskolai szintű alapképzésre, az alapképzésre (BSc, BA), mesterképzésre (MSc, MA) és a szakirányú továbbképzésre felvett azon hallgatók,

- akik tanulmányaik – első évfolyamon történő – megkezdésének évében leg-  
alább a 40. életévüket betöltik,

- akik a megkezdett tanulmányaik során a szak képesítési követelményeiben meghatározott képzési idő alatt betöltik a 40. életévüket, és 2003. július 1-jén már hallgatói jogviszonyban álltak,

- akik a 2003/2004. tanévben első évfolyamon megkezdett tanulmányaik során a szak képzési és kimeneti követelményeiben meghatározott képzési idő alatt betöltik a 40. életévüket.

Ez a rendelkezés azoknál alkalmazható utoljára, akik a 2015/2016. tanévben tesznek záróvizsgát.

(3) A nyelvi képzésről, illetve az oklevél megszerzéséhez szükséges nyelvvizsgára történő felkészítés lehetőségeiről a melléklet rendelkezik.

(4) Idegen nyelvből a kar által előírt szaknyelvi félévéért kredit adandó.

## **Testnevelés**

### **10. §**

(1) A Debreceni Egyetem hagyományos képzésű (egyetemi, főiskolai) szakokon részt vevő hallgatóinak – kivéve az AVK, az MÉK és a ZK hallgatóit – négy féléven keresztül, alapképzésben (BSc, BA) részt vevő hallgatóinak – kivéve a ZK hallgatóit – két féléven keresztül, mesterképzésben (MSc, MA) részt vevő hallgatóinak egy féléven keresztül, az osztatlan képzésben részt vevő hallgatóinak három féléven keresztül heti két óra testnevelési foglalkozáson való részvétel kötelező.

Az AVK és az MÉK hagyományos képzésű szakjain, valamint a ZK hagyományos képzésű és alapképzési szakjain a testnevelési követelményeket a melléklet tartalmazza. További két félévben kreditek adhatók a Sportigazgatóság által meghirdetett szabadon választható tantárgyak teljesítéséért.

(2) A testnevelési követelmények teljesítése a végbizonyítvány (abszolutórium) kiállításának feltétele.

(3) A testnevelési követelmények kiválthatók

- minősített versenysport-tevékenységgel,
- regisztrálható egyetemi sportszolgáltatások igénybevételével,
- regisztrálható egyetemi sporttevékenységgel.
- a sportigazgatóság, illetve a testnevelési csoportok által szervezett sportrendezvények keretében.

(4) A felmentési és az elfogadási kérelmeket a sportigazgató és a testnevelési csoportok vezetői bírálják el.

## **Részvétel a foglalkozásokon**

### **11. §**

(1) Az előadások a képzési folyamat szerves részét képezik, így az Egyetem a hallgatóktól elvárja az azokon való részvételt.

(2) A szemináriumokon/gyakorlati foglalkozásokon való részvétel – a tantárgyi követelményrendszer előírásaitól függően – kötelező. Az ezekről való hiányzás megengedhető mértékéről, annak következményeiről, illetve pótlásuk módjáról a mellékletben kell rendelkezni.

## **Átvétel**

### **12. §**

(1) Az egyetem karaira az a hallgató vehető át,

- akinek a hallgatói jogviszonya nem szünetel, elbocsátás vagy fegyelmi úton való kizárás miatt nem szűnt meg, illetőleg a kötelező elbocsátás vagy kizárás feltételei nem állnak fenn, és
- megfelel a fogadó kar által a mellékletben meghatározott feltételeknek.
- mesterképzésben hallgatói jogviszonnyal rendelkező hallgató átvételi kérelméről egyéni elbírálás alapján első fokon a kar dékánja dönt.

(2) Az Egyetemen az átvételi kérelmekről a tanulmányi bizottság, a más karon vagy önálló intézetben megszerzett kreditek elfogadásáról a fogadó kar kreditátviteli albizottsága dönt. Az albizottság a döntés előkészítéséhez szakértői véleményeket kérhet. Egy-egy arányú megfeleltetésnél a hozott kreditet a kreditátviteli albizottság automatikusan elfogadja. A helyettesített tantárgy és a helyettesítő tantárgy programjának legalább 75%-os egyezése esetén annyi kreditet kell elfogadni, amennyivel a helyettesített tantárgy a szak tantervében szerepel.

Ha a helyettesítő tantárgy magasabb kreditértéke értékelhetően nagyobb ismeretanyag következménye, a többlet kreditek "elszámolhatók" a szabadon választható tantárgyak kreditkerete terhére.

(3) Két intézmény között kezdeményezhető olyan megállapodás megkötése, amely a tantárgyak kölcsönös vagy egyoldalú elismerésére vonatkozik. Az elismerésekre vonatkozó megállapodásokat a hallgatók számára nyilvánossá, megismerhetővé kell tenni.

(4) A kiegészítő alapképzésben a főiskolai szintű tanulmányok alapján elismert krediteket az egyetemi szintű végzettség megszerzéséhez szükséges kreditekre kell kiegészíteni.

(5) A felsőfokú szakképzésben végzett tanulmányokból főiskolai, illetve egyetemi szintű képzésbe, továbbá alapképzésbe (BSc, BA) legfeljebb 60 kredit számítható be, függetlenül attól, hogy azok megszerzésére hallgatói vagy tanulói jogviszonyban került sor.

(6) A felnőttképzésben (levelező alapképzés, szakirányú továbbképzés) meg kell vizsgálni, hogy vannak-e bizonyíthatóan elsajátított korábbi ismeretek, amelyek 75 %-os átfedés esetén kreditekkel elismerhetők. A bizonyítás vizsga formájában történhet. A szakmai életút során olyan gyakorlati tevékenységet is végezhet a felnőttképzésbe belépő hallgató, amely 75 %-ban lefedi egy továbbképzési program valamilyen gyakorlati jellegű foglalkozását. Alapképzési szakon (BSc, BA) csak érettségit követő (iskolai rendszerű), legalább felsőfokú szakképzésben elsajátított ismeretek elfogadására kerülhet sor, nem akkreditált képzés esetén az ismeretek elsajátítását vizsgálva kell hitelesíteni.

(7) Az átvétel további feltételeit, az eljárás rendjét a szabályzat melléklete tartalmazza.

## **A párhuzamos képzés**

### **13. §**

(1) A párhuzamos képzésben részt vevő hallgató egy időben két felsőoktatási intézményben, folytathat tanulmányokat, és sikeres elvégzésük esetén külön-külön oklevelet kap.

(2) Párhuzamos képzésben csak az a hallgató vehet részt, akinek az anyaintézményében a hallgatói jogviszonya nem szünetel és tanulmányi kötelezettségeinek mindkét intézményben egyidejűleg eleget tud tenni.

(3) A párhuzamos képzésre felvett hallgató anyaintézményének azt kell tekinteni, ahol jogosult a hallgatói juttatásokra.

(4) Párhuzamos képzés esetén a hallgátónak mindkét felsőoktatási intézményben külön leckekönyve van.

(5) A párhuzamos képzésben részt vevő hallgátónak – a számára előírtaknak megfelelően – teljesítenie kell minden követelményt, továbbá vonatkoznak rá a tanulmányi és vizsgaszabályzat és más, a hallgatókra vonatkozó egyetemi szabályzatok rendelkezései is.

(6) Párhuzamosan két szakon végzett tanulmányok esetén egy adott tanulmányi kötelezettség sikeres teljesítése hozzájárulhat mindkét szakon a kreditgyűjtéshez.

### **Áthallgatás, tantárgyfogadás**

#### **14. §**

(1) Az egyetem hallgatója külön engedély nélkül részt vehet másik felsőoktatási intézmény, kar, szak előadásain és foglalkozásain, ha azt a fogadó intézmény szabályzata nem korlátozza vagy nem zárja ki, és tanulmányi kötelezettségeinek ezzel egyidejűleg eleget tud tenni.

(2) A hallgató a szak (szakcsoport) tantervében szereplő (kötelező vagy kötelezően választható) tantárgyat más intézményben/karon is felveheti, és a tantárgy kreditjeinek teljesítése (éremjegy megszerzése) után kérheti a kreditátviteli albizottságtól a tantárgy kreditjeinek elismerését. A hallgató a félév megkezdése (a tantárgy más intézményben/karon való felvétele) előtt kérelmet nyújthat be a kreditátviteli albizottsághoz, és kérheti az albizottság véleményét a legalább 75 %-os ismeretanyag egyezését illetően. A más intézményben/karon teljesített helyettesítő tantárgy annyi kredittel ismerhető el a hallgató számára, ahány kreditet a szak tantervében a helyettesített tantárgy(ak)hoz rendeltek.

(3) Azon hallgatók, akiknek hallgatói jogviszonya a tanulmányi követelmények nem teljesítése miatt megszűnt, de ismételt felvételi eljárásban újra felvételt nyertek, a kari kreditátviteli bizottsághoz benyújtott kérelem alapján kérhetik a korábban teljesített tárgyaikhoz rendelt kreditjeik elismertetését. A kreditátviteli bizottság a korábban megszerzett kreditjeik 100 %-ának elismerésére is jogosult. Egyebekben a kreditátviteli szabályok jelen esetben is irányadóak.

(4) A kar a hallgató más hazai vagy külföldi felsőoktatási intézményben szerzett kreditjeit intézményközi kredit-egyenértékűségi egyezmény, a hallgatóval kötött egyéni tanulmányi megállapodás vagy a beszámítást előíró jogszabály alapján ismeri el. Két ismeretanyagot egyenértékűnek kell tekinteni, ha az ismeretanyagok közötti egyezés legalább 75 %-os. Az ismeretanyag egyezésének mértékét a kar erre a célra létrehozott kreditátviteli albizottsága vizsgálja meg. Ez az egyenértékűség az intézmény számára egy adott intézményen belül és az intézmények között is kreditelismerési kötelezettséggel jár.



(5) Egy meghatározott tanulmányi követelmény teljesítéséért egy bizonyos szakon vagy programon belül csak egy alkalommal adható kredit, de az ily módon elismert tanulmányi teljesítmény más szakon, illetve programban is elismerhető.

(6) A hallgatónak a megkövetelt összkreditek legalább 1/3 részét abban az intézményben kell megszereznie, amely intézmény az oklevelet, orvos-, fogorvos- vagy jogászdoktori diplomát kibocsátja.

(7) Az alacsonyabb képzési szinten megszerzett azon krediteket, amelyek a magasabb képzési szint követelményeit is kielégítik, el kell ismerni.

(8) A külföldi részképzés az áthallgatás különleges esete. Ennek keretében az egyetem hallgatója – a kar tanulmányi bizottságának engedélye alapján – kétoldalú egyezménynek megfelelően, külföldi felsőoktatási intézményben folytat tanulmányokat és ott vizsgát tesz. Az a hallgató vehet részt a külföldi képzésben, aki teljesíti a hallgatói jogviszonyra a 3 §-ban meghatározott feltételeket. A hallgató külföldi részképzésben egyéni tanrend keretében vehet részt.

(9) A külföldi részképzésen részt vevő hallgató külföldi felsőoktatási intézményben szerzett kreditjeit a (4) bekezdésben meghatározott módon kell elismerni.

(10) Külföldi részképzés idejére a hallgató akkor jogosult ösztöndíjra, ha külföldi tanulmányait a felsőoktatási intézmény hozzájárulásával kezdte meg, előző félévéiben a tanulmányi ösztöndíjra jogosultság alsó határát elérte, alapképzésben résztvevő hallgatók esetén, ha a kreditek legalább hatvan százalékát már teljesítette. Az ösztöndíj kizárólag akkor folyósítható, ha azt a hallgató kérvényezte a Debreceni Egyetem hallgató térítési és juttatási szabályzat rendelkezései szerint tanulmányait EGT tagállamban folytatja és rendelkezik a külföldi intézmény igazolásával az ott tartózkodás pontos időtartamára és a teljesítendő tárgyakra vonatkozólag. Az ösztöndíj éves összegéről a Debreceni Egyetem hallgatói térítési és juttatási szabályzata rendelkezik.

(11) A tantervben előírt gyakorlatok külföldi teljesítéséhez a gyakorlat szervezéséért felelős vezető előzetes engedélye szükséges.

(12) Más egyetemek hallgatói az egyetemen megtartott bármely előadáson részt vehetnek, ha azt objektív körülmények nem akadályozzák. A karok a mellékletben speciális helyzetekre vonatkozó, illetve az előadásokon kívüli tanrendi foglalkozásokra vonatkozó rendelkezéseket hozhatnak.

## **A tanárképzésre vonatkozó külön rendelkezések**

### **15. §**

(1) A Debreceni Egyetemen a különböző karokon folyó tanárképzési tevékenységet a TEK tanárképzési elnökhelyettese vezetésével a Tanárképzési Kollégium hangolja össze.

## **Részismeretek megszerzése érdekében folytatott képzésre vonatkozó külön rendelkezések**

### **16.§**

(1) Részismeretek megszerzése érdekében folytatott képzésben a hallgatói jogviszony külön felvételi eljárás nélkül a beiratkozással keletkezik. A hallgatót az e §-ban foglalt eltérésekkel illetik meg a hallgatói jogviszony alapján biztosított jogok és terhelik az e jogviszonyon alapuló kötelezettségek.

(2) Részismeretek megszerzése érdekében folytatott képzésre kizárólag költségtérítéssel képzés keretében, egy alkalommal, legfeljebb két félévre létesíthető hallgatói jogviszony azzal a személlyel, aki nem áll hallgatói jogviszonyban.

(3) A képzés befejezését követően a kar a megszerzett ismeretekről, kreditértékről igazolást állít ki. Az így megszerzett ismeretek a felsőfokú tanulmányokba beszámíthatók.

(4) A hallgató e jogviszonyára tekintettel nem jogosult

- további szakképesítés, illetve szakképzettség megszerzése érdekében tanulmányokat folytatni,

- átvételét kérelmezni,

- további (párhuzamos) hallgatói, vendéghallgatói jogviszonyt létesíteni,

- hallgatói jogviszonyát szüneteltetni, kivéve, ha hallgatói kötelezettségeinek szünetelése, baleset, betegség, vagy más váratlan ok miatt, önhibáján kívül nem tud eleget tenni.

(5) A részismereti képzés meghirdetéséről és indításáról, a jelentkezés formájáról, feltételeiről, a képzés céljáról és tartalmáról a kari tanácsok döntenek.

(6) A tanúsítványt eredményező részismereti képzés elsősorban újabb szakirányok vagy specializációk követelményeinek teljesítésére, mesterképzésre történő felkészülésre szolgál.

## **III.**

### **AZ ISMERETEK ELLENŐRZÉSÉVEL KAPCSOLATOS RENDELKEZÉSEK**

#### **A vizsgaidőszak**

### **17. §**

(1) A kar a szorgalmi időszak megkezdésekor a tanulmányi tájékoztatóban köteles – a karon szokásos módon – nyilvánosságra hozni a képzési időszak ismeretellenőrzési formáit és azok ütemezését, továbbá a vizsgaidőszak rendjét, így különösen a kezdő- és zárónapot. A tantárgyfelelős oktató köteles nyilvánosságra hozni a szorgalmi időszak vége előtt legalább három héttel az egyes vizsgák napjait, a vizsgáztatásban közreműködők nevét, a jelentkezés idejét és módját, a vizsga-

eredmények közzétételének napját, a vizsgaismétlés lehetőségét, továbbá gondoskodni a tanulmányi rendszerben történő regisztrálásról.

(2) A meghirdetett vizsgaidőpontok száma tantárgyanként minimálisan három, egyenletesen elosztva a teljes vizsgaidőszakban. A meghirdetett vizsgahelyek száma legalább a tantárgyat felvett hallgatók számának 150 %-a. Az utolsó vizsgaalkalom megjelölhető olyan vizsgaalkalomként, amelyre csak azon hallgatók jelentkezhetnek, akiknek már van érdemjegyük az adott tárgyból.

(3) A hallgató a vizsgára a tanulmányi rendszeren keresztül jelentkezhet. A vizsgára való jelentkezés a vizsgát megelőző nap déli 12 óráig módosítható vagy törölhető. Ha a hallgató vizsgára való jelentkezését törölte, már csak olyan vizsgaidőpontokra jelentkezhet át, ahol van szabad férőhely. Vizsgahalasztások miatt az oktató nem köteles újabb vizsgaidőpontot megjelölni.

(4) Amennyiben a vizsgaidőpontok nem teszik lehetővé a hallgatók megfelelő vizsgázását, azt a Kari Hallgatói Önkormányzat kérésére az illetékes tanulmányi bizottság megvizsgálja és határoz az ügyben.

(5) Az utolsó vizsga letételét követő három napon belül a hallgató köteles indexét leadni a(z anya)kar tanulmányi osztályára.

### **Az ismeretek ellenőrzésének és értékelésének főbb formái**

#### **18. §**

(1) Az adott képzési célhoz igazodó, egymásra épülő ismeretellenőrzési formákat (vizsgákat) a követelmények, valamint a tanterv határozza meg.

(2) A tananyag ismeretének értékelése

- vagy ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1);

- vagy háromfokozatú: kiválóan megfelelt (5), megfelelt (3), nem felelt meg (1) minősítéssel történhet.

Kritériumfeltételként előírt foglalkozásokon (pl. testnevelés) történt eredményes részvétel aláírással igazolható.

(3) A tantárgyak számonkérési formái:

a) Gyakorlati/félévközi jegyet írhat elő a tanterv, ha a tantárgy gyakorlati alkalmazása, az alkalmazási készség értékelése a képzési cél szempontjából lehetséges és szükséges. A gyakorlati/félévközi jeggyel értékelendő tantárgy követelményeit és az előírt kreditet a hallgatónak elsősorban a szorgalmi időszakban kell teljesítenie, megszereznie. Az értékelés öt vagy háromfokozatú minősítéssel történik.

A gyakorlati/félévközi jegy (jele: gy/f) megállapítása a szorgalmi időszak alatti ellenőrzések alapján történik.

b) A beszámoló a tantárgyi programban meghatározott ismeretanyag számonkérése, amelynek sikeres teljesítésével a hallgató megszerzi az előírt kreditet. Értékelése háromfokozatú minősítéssel történik.

c) A vizsga (kollokvium) valamely tantárgy – általában egy félévet átfogó – anyagának számonkérése, amelynek sikeres letétele a tantárgyi követelményekben előírt kredit megszerzését jelenti. Értékelése ötfokozatú minősítéssel történik.

d) A szigorlat a képzési cél szempontjából alapvető tárgy(ak) több félévi anyagát lezáró számonkérése.

A mellékletben kell rendelkezni arról, hogy az adott szakon hány kötelező szigorlatot kell teljesíteni a hallgatónak, és ezek sikeres teljesítéséhez milyen számú kreditet rendelnek. Értékelése ötfokozatú minősítéssel történik.

(4) A kötelező szakmai gyakorlat teljesítési határidejéről, tartalmi követelményeiről, számonkérésének és értékelésének módjáról a tanterv rendelkezik.

(5) Az olyan beszámolóval vagy kollokviummal ellenőrizendő tantárgyakból, amelyek előadásaihoz szeminárium/gyakorlat is csatlakozik, továbbá az olyan tantárgyakból, amelyeknek a foglalkozásai csak szemináriumból/gyakorlatból állnak, az oktató a hallgatónak az oktatási időszakban nyújtott teljesítménye alapján jegyet ajánlhat meg. A jegymegajánlás lehetőségét a tantárgyi követelményekben a félév elején előre közölni kell a hallgatókkal. A megajánlott értékelést (osztályzatot) a hallgató nem köteles elfogadni, kérheti vizsgára bocsátását.

(6) Az előadás anyagából íratott sikertelen számonkérés nem járhat azzal a következménnyel, hogy a hallgató nem vizsgázhat.

(7) Az előadás anyagából tartott félévközi ellenőrzés sikeres eredménye

- . jegymegajánlás formájában,
- . a vizsga pontszámába pluszpontként való beszámítással,
- . a vizsga valamely részének (pl. minimumkérdések) elengedésével

a vizsga érdemjegyébe beszámítható.

(8) Ha az oktató (pl.: vizsgáztató, felügyeletet ellátó személy) a számonkérés során meg nem engedett segédeszköz vagy módszer használatát észleli, a számonkérést fel kell függeszteni és azt elégtelen (1) érdemjeggyel, illetve nem megfelelt minősítéssel kell értékelni. A minősítést vizsga esetén a lecke-könyvbe, az elektronikus tanulmányi rendszerbe, valamint a vizsgalapra is be kell vezetni, egyéb számonkérés esetén írásban rögzíteni kell.

(9) Amennyiben a számonkérést végző oktató olyan meg nem engedett segédeszköz vagy módszer használatát észleli, amely a tanulmányi kötelezettségek súlyos megszegésének minősülhet (pl.: távközlési eszköz alkalmazása), a számonkérést fel kell függeszteni.

Az oktató - legkésőbb a következő munkanapon megtett - írásbeli bejelentése alapján a kar dékánja dönt a hallgató elleni fegyelmi eljárás megindításáról.

A fegyelmi eljárás lefolytatásáig vizsga esetében a lecke-könyvbe nem kell bejegyzést tenni, az elektronikus tanulmányi rendszerbe a „nem értékelhető bejegyzés” kerül, a felfüggesztés tényét a vizsgalapra fel kell jegyezni, egyéb számonkérés esetén írásban rögzíteni kell. A fegyelmi eljárás befejezését követően a lecke-

könyvben és az elektronikus tanulmányi rendszerben azonos bejegyzésnek kell szerepelnie.

Emellett a számonkérési lehetőségek száma eggyel csökken.

Fegyelmi eljárás hiányában a (8) bekezdés rendelkezései az irányadók.

## **A vizsgáztatás rendje**

### **19. §**

(1) A hallgató csak olyan tárgyból tehet vizsgát, melyre a félév elején az előírásoknak megfelelően bejelentkezett.

(2) A hallgató egyéni vagy csoportos vizsgaterv alapján vizsgázhat.

(3) A szóbeli vizsgák – ideértve a záróvizsgát és a diplomamunka védését is – általában nyilvánosak, a sajátosságokról a melléklet rendelkezik.

(4) A vizsgázó számára lehetővé kell tenni a felelete előtti rövid felkészülést.

(5) A vizsgázó zavartalanságáért, nyugodt légköréért a vizsgáztató, illetve a vizsgabizottság elnöke a felelős.

(6) A hallgató vizsgáról való távolmaradását három munkanapon belül igazolhatja a tanulmányi osztályon. Ez esetben a tanulmányi osztály törli a hallgató jelentkezését a vizsgára. A vizsgáról való távolmaradás nem befolyásolhatja a hallgató tudásának értékelését. Ha a hallgató nem jelent meg a vizsgán, tudása nem értékelhető.

(7) A vizsgáról való igazolatlan távolmaradás esetén a tanulmányi rendszerben „nem jelent meg bejegyzést kell feltüntetni. Ebben az esetben a hallgató elveszít egy lehetőséget a tárgy adott félévben lehetséges vizsgaalkalmi közül. Amennyiben a hallgató a félév során egyáltalán nem kísérli meg a vizsga letételét, a „nem jelent meg bejegyzést a tanulmányi osztály a leckekönyvébe is bejegyzi. Amennyiben a hallgató a vizsgaidőszak során egyáltalán nem jelentkezik vizsgára vagy jelentkezik, de azon egyszer sem jelenik meg, a tanulmányi rendszerbe a vizsgaidőszak végén a „nem teljesítette bejegyzés kerül.

(8) A hallgató leckekönyv nélkül nem vizsgázhat. A leckekönyv a vizsga befejezéséig kizárólag a személyazonosság igazolására szolgálhat.

(9) Az érdemjegy az előre meghirdetett értékelési rend szerint kerül meghatározásra. A vizsgáztató a vizsga értékelése után köteles a leckekönyvbe és a vizsgalapra az érdemjegyet bevezetni és gondoskodni arról, hogy a vizsgát követő harmadik munkanap végéig az érdemjegy tanulmányi rendszerben történő regisztrálása is megtörténjen. Írásbeli vizsga esetén az érdemjegyet a vizsgáztató jegyzi be a leckekönyvbe. Amennyiben a vizsgáztató a fenti időtartamban igazoltan nem elérhető, a hallgató az érdemjegy bejegyzését – az itt meghatározott sorrendben - a tanszékvezetőtől, az intézetigazgatótól, az oktatási dékánhelyettestől, illetőleg a dékántól kérheti, akik jogosultak a jegy beírására.

## A sikertelen vizsga javítása

### 20. §

(1) A hallgató egy vizsgaidőszakban minden tárgyból legfeljebb háromszor vizsgázhat. A megismételt vizsgát a hallgató kérésére bizottság előtt kell letenni. A bizottságot a tárgyat gondozó oktatási egység vezetője jelöli ki. Ez a jog akkor is megilleti a hallgatót, ha a vizsga letételére új képzési időszakban kerül sor.

(2) Ha a hallgató a szakmai gyakorlatát nem teljesítette, vagy az ott végzett munkája alapján az nem ismerhető el, a pótlás feltételeit a szabályzat mellékletének előírásainak figyelembevételével a gyakorlat szervezéséért felelős vezető határozza meg.

(3) Méltányosságra okot adó és igazolt indok esetén a kar vezetője engedélyt adhat vizsgaidőszakon túli vizsgára.

## A sikeres vizsga javítása

### 21. §

(1) Ha a hallgató az érdemjegyet, értékelést javítani akarja, félévenként legfeljebb két tárgyból, tantárgyanként egy alkalommal a vizsgaidőszakon belül újabb vizsgát tehet. A javítóvizsga értékelése végleges, kivéve, ha az eredmény elégtelen, amely a sikertelen vizsgára vonatkozó szabályok szerint javítható.

(2) A sikeresen ismételt vizsga érdemjegyét javítani nem lehet.

## A tanulmányi átlageredmény kiszámítása

### 22. §

(1) A vizsgaidőszak végén a hallgatók leadják a leckeönyvet a(z) kar tanulmányi osztályán. A vizsgaidőszakot követően a félévi tanulmányi követelmények teljesítésétől függetlenül, a leckeönyvet le kell zárni.

(2) A korrigált kreditindexet és az ösztöndíjindexet a vizsgaidőszak lezárását követően a képző kar tanulmányi osztályának haladéktalanul meg kell állapítania, gondoskodnia kell a leckeönyvbe történő bevezetésükről és a kreditek nyilvántartásáról.

(3) Tanulmányi átlageredményként a súlyozott tanulmányi átlagot kell figyelembe venni, amelynek számításánál a legalább elégséges osztályzatú vagy megfelelt minősítésű tantárgyak kreditértékének és érdemjegyének szorzatából képzett összeget a teljesített kreditek összegével osztjuk.

$$\text{Súlyozott tanulmányi átlag} = \frac{\sum \text{teljesített kredit} * \text{érdemjegy} (>1)}{\sum \text{teljesített kredit}}$$

(4) Az ösztöndíjindex (ÖI) a hallgató munkájának mennyiségét és minőségét is értékeli. Ennek számításánál a legalább elégséges osztályzatú vagy megfelelt

minősítésű tantárgyak kreditértékének és érdemjegyének szorzataiból képezett összeget a felvett kreditek számával osztjuk.

$$\text{Ösztöndíjindex} = \frac{\sum \text{teljesített kredit} * \text{érdemjegy} (>1)}{\sum \text{felvett kredit}}$$

(5) Az átlageredményt és az ösztöndíjindexet két tizedesjegyre történő kerekítéssel kell kiszámítani.

(6) A külföldi részképzésre kiutazó hallgatók korábban teljesített tárgyakból elért érdemjegyeit a külföldi fogadó intézmény számára ECTS gradere kell konvertálni a hozzánk érkező külföldi hallgatók anyaintézményükben szerzett érdemjegyeinek ECTS gradere történő konvertálása a külföldi intézmény feladata.

(7) A kreditrendszerű képzésben a hallgató teljesítményének nyomon követésére a tanulmányok egy félévénél hosszabb időszakára vagy a tanulmányok egészére számított (halmozott) súlyozott tanulmányi átlag szolgál. A súlyozott tanulmányi átlag számításánál az adott időszakban teljesített tantárgyak kreditértékének és érdemjegyének szorzataiból képezett összeget a teljesített tárgyak kreditjeinek összegével kell osztani.

(8) Egy félévben a hallgató teljesítményének mennyiségi és minőségi megítélésére egy félévben a kreditindex, illetve a korrigált kreditindex, a több féléves teljesítménynél az összesített korrigált kreditindex alkalmas. A kreditindex számításánál a félévben teljesített tantárgyak kreditértékének és érdemjegyének szorzataiból képezett összeget az átlagos előrehaladás esetén egy félév alatt teljesítendő harminc kredittel kell osztani. A korrigált kreditindex a kreditindexből a félév során teljesített és a hallgató által a tantárgyfelvétellel vállalt kreditek arányának megfelelő szorzótényezővel számítható.

$$\text{Kredit index} = \frac{\sum \text{teljesített kredit} * \text{érdemjegy} (> 1)}{30}$$

$$\text{Korrigált kredit index} = \text{Kredit index} * \frac{\sum \text{teljesített kredit}}{\sum \text{vállalt kredit}}$$

Az összesített korrigált kreditindex számítása megegyezik a korrigált kreditindex számításával, azzal, hogy félévenkénti harminc kreditet és a teljes időszak alatt felvett és teljesített krediteket kell figyelembe venni.

(9) A hallgatókat félévente évfolyamonként (az adott szakon az aktív féléveik száma szerint) és szakonként a korrigált kreditindexük alapján növekvő sorrendbe kell állítani, ezzel meghatározva a félévi hallgatói rangsorban elfoglalt helyüket. Fél-évente minden hallgatónak meg kell határozni az aktív féléveiben nyújtott teljesítménye szerinti összesített korrigált kreditindexét is. A hallgató utolsó aktív fél-évének végén kiszámított összesített korrigált kreditindexe szolgál az elvégzett szakon a hallgatói rangsorban elfoglalt helyének meghatározására. Az összesített korrigált kreditindex alapján – a kar igényeinek megfelelően – a hallgatók évfolyamtól függetlenül szakonkénti, képzési ági, képzési területi, kari rangsorokba is állíthatók. A rangsorokat az EHA kódok felhasználásával a karokon szokásos módon teszik közzé.

(10) A tanulmányi és vizsgaszabályzat melléklete meghatározhatja egy adott tanulmányi időszak után a tanulmányok folytatásához, illetve a tanulmányok lezárásakor az oklevél vagy bizonyítvány megszerzéséhez szükséges minimális (halmozott) súlyozott tanulmányi átlagot.

#### IV.

### **A VÉGBIZONYÍTVÁNYRA (ABSZOLUTÓRIUMRA), A DIPLOMAMUNKÁ-RA, A ZÁRÓVIZSGÁRA ÉS AZ OKLEVÉLRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK**

#### **A képzés lezárása**

##### **23. §**

(1) Az egységes, osztatlan képzés, egyetemi és főiskolai alapképzés, kiegészítő alap-képzés, az alapképzés (BSc, BA), mesterképzés (MSc, MA), a szakirányú tovább-képzés lezárásaként a hallgató részére végbizonyítványt (abszolutóriumot) kell kiállítani.

(2) Abszolutóriumot az illetékes kar annak a hallgatónak állít ki, aki a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelményeket és az előírt szakmai gyakorlatot – a nyelvvizsga letétele, a szakdolgozat, diplomamunka elkészítése kivételével – teljesítette, és az előírt krediteket megszerezte. Az abszolutórium minősítés és értékelés nélkül tanúsítja, hogy a hallgató a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelménynek mindenben eleget tett. Az abszolutóriumot a hallgató leckekönyvében a kar vezetője írja alá.

(3) A – költségterítéses képzés kivételével - a végbizonyítványt (abszolutórium) a beiratkozástól számított, a képesítési/képzési és kimeneti követelményekben szereplő képzési idő kétszerese alatt – ideértve az aktív és passzív féléveket is – kell megszerezni.

(4) A végbizonyítványt megszerzett hallgató záróvizsgát tehet.



## **Diplomamunka**

### **24. §**

(1) Az egységes, osztatlan képzésben, az egyetemi és főiskolai alapképzésben, az alapképzésben (BSc, BA), mesterképzésben (MSc, MA), a szakirányú továbbképzésben részt vevő hallgatónak a záróvizsgára bocsátás feltételeként szakdolgozatot, diplomadolgozatot, diplomamunkát (a továbbiakban: diplomamunka) kell készíteni.

(2) A diplomamunka témák kiírásáról a melléklet rendelkezik.

(3) A diplomamunka tartalmi követelményeit, az értékelés általános szempontjait és a diplomamunkához rendelt kreditek számát a szak követelményei alapján a szabályzat mellékletében kell meghatározni.

(4) A diplomamunka készítését a tanszék által jóváhagyott belső konzulens irányítja, igény esetén a tanszék által elfogadott külső konzulens is segítheti.

(5) A hallgató is javasolhat diplomamunka témát, amelynek elfogadásáról az illetékes tanszékvezető dönt.

(6) A TDK dolgozat diplomamunkaként történő elfogadásának feltételeiről a szabályzat melléklete rendelkezik.

(7) A diplomamunkát a bíráló(k) minősíti(k) és kijelölt bizottság ötfokozatú érdemjeggyel értékeli.

(8) A diplomamunka benyújtásának határidejéről a szabályzat melléklete rendelkezik.

## **A záróvizsga bizottság**

### **25. §**

(1) A záróvizsga bizottság elnökét a szakterület elismert külső szakemberei vagy az egyetem tanárai, illetve docensei közül, a záróvizsga bizottság tagjait – a kari tanács egyetértésével – a dékán kéri fel és bízta meg. A záróvizsga bizottság megbízatása egy évre szól.

(2) A záróvizsga bizottságnak az elnökön kívül legalább két tagja van. A bizottság létszámát a melléklet határozza meg. A bizottságot úgy kell összeállítani, hogy legalább egy tagja külső szakember legyen.

(3) A hallgatók beosztását a megbízott záróvizsga bizottságokhoz a kari Tanulmányi Osztály teszi közzé.

## **A záróvizsga**

### **26. §**

(1) A hallgató a végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése után tanulmányait az egységes, osztatlan képzésben, egyetemi és főiskolai alapképzésben, kiegészítő alapképzésben, alapképzésben (BSc, BA) és mesterképzésben (MSc, MA), továbbá szakirányú továbbképzésben záróvizsgával fejezi be.

(2) A záróvizsga a felsőfokú iskolai végzettség megszerzéséhez szükséges tudás (készség) ellenőrzése és értékelése, amelynek során a jelöltnek arról is tanúságot kell tennie, hogy a tanult ismereteket alkalmazni tudja.

(3) A záróvizsgára bocsátás feltételeit és a záróvizsgát a szakra vonatkozó követelmények határozzák meg. A tanulmányait 2007. szeptembertől megkezdő hallgató nem bocsátható záróvizsgára, ha az egyetemmel szemben fennálló fizetési kötelezettségének nem tett eleget. Ezt a rendelkezést 2007 szeptemberétől felmenő rendszerben kell alkalmazni.

(4) Záróvizsga az abszolutórium megszerzését követően záróvizsga-időszakban tehető. A záróvizsgát bizottság előtt kell letenni.

(5) Ha a hallgató a hallgatói jogviszony megszűnéséig záróvizsgáját nem teljesíti, azt a hallgatói jogviszonya megszűnését követően bármikor leteheti a záróvizsga letétele idején hatályos követelményeknek a záróvizsgára vonatkozó rendelkezései alapján.

(6) A záróvizsga letételét a végbizonyítvány kiállításától számított hetedik év eltelte után a kari melléklet feltételhez kötheti.

(7) A záróvizsga eredményét a szakképzési és kimeneti követelményrendszerében előírt módon kell kiszámítani.

(8) A záróvizsga a tantervben meghatározottak szerint több részből (diplomamunka megvédése, szóbeli, írásbeli, gyakorlati rész) állhat.

(9) Amennyiben a záróvizsga bármelyik része elégtelen, a záróvizsgát a melléklet rendelkezései szerint meg kell ismételni.

(10) A szóbeli vizsgát a záróvizsga bizottság tagjai ötfokozatú osztályzattal értékelik, majd zárt tanácskozás keretében szavazással állapítják meg a záróvizsga végosztályzatát. Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt. A záróvizsga eredményét a bizottság elnöke hirdeti ki.

(11) A záróvizsgáról jegyzőkönyvet kell vezetni. A záróvizsga részeredményeit és az oklevél minősítését a leckekönyvbe is be kell írni. A záróvizsgára vonatkozóan a melléklet további rendelkezéseket is tartalmazhat.

### **Sikertelen záróvizsga javítása**

#### **27. §**

(1) Ismételt záróvizsga legkorábban a következő záróvizsga-időszakban tehető le.

(2) Ha a mellékletben előírtak szerint a bíráló(k) egyértelműen elégtelenre minősítette(k) a diplomamunkát, akkor a hallgató záróvizsgára nem bocsátható és új diplomamunkát kell készítenie. Ennek feltételeit és határidejét a melléklet határozza meg.

## Oklevél

### 28. §

(1) A sikeres záróvizsgát tett és nyelvvizsga bizonyítvánnyal rendelkező hallgató számára a záróvizsgát követő 30 napon belül kell az oklevelet/fogorvosdoktori, orvosdoktori, jogászdoktori diplomát (továbbiakban: oklevelet) kiadni. Aki a nyelvvizsga bizonyítványt a záróvizsgát követően szerzi meg és mutatja be, annak a bemutatástól számított 30 napon belül kell az oklevelet kiadni. Az oklevél a Magyar Köztársaság címerével ellátott közokirat, amely tanúsítja a tanulmányok sikeres elvégzését az oklevélben megnevezett szakon.

(2) Az oklevél megszerzéséhez szükséges kreditek számát, a diplomamunkához rendelt kreditek számát a szak követelményei határozzák meg.

(3) A kiegészítő alapképzésben a főiskolai szintű tanulmányok alapján elismert krediteket az egyetemi szintű végzettség megszerzéséhez szükséges kreditekre kiegészítő számú kredit megszerzése szükséges.

(4) A szakirányú továbbképzésben legalább 60 kredit megszerzése szükséges.

(5) A nem nappali képzési formákban egy adott szakhoz rendelt teljesítendő kreditek száma megegyezik a megfelelő nappali szakhoz rendelt kreditek számával.

(6) Az oklevél a Magyar Köztársaság címerével ellátott közokirat, amely tartalmazza az egyetem nevét és OM-azonosítóját, az adott kar nevét, az oklevél sorszámát, az oklevél tulajdonosának nevét, születési nevét, születésének helyét és idejét, a végzettségi szint, illetve az odaítélt fokozat és a szak, szak-képzettség, szakirány, képzési forma megnevezését, a kibocsátás helyét, évét, hónapját és napját. Tartalmaznia kell továbbá a felsőoktatási intézmény vezetőjének akadályoztatása esetén a rektorhelyettesnek) és a záróvizsga-bizottság elnökének eredeti aláírását, a felsőoktatási intézmény bélyegzőjének lenyomatát. Ha a záróvizsga időszakában a hallgató nem rendelkezik nyelvvizsgát igazoló okirattal, és ezért az oklevél kiállítására a záróvizsga vizsgaidőszakát követően kerül sor, valamint a záróvizsgabizottság elnökének akadályoztatása esetén, a záróvizsgabizottság elnöke helyett a dékán vagy a kar oktatási vezetőhelyettese is aláírhatja az oklevelet.

Jelen bekezdésben meghatározott eljárási szabályok alkalmazandók az oklevélben szereplő záradékok aláírására is.

A kiadott oklevelekről központi nyilvántartást kell vezetni.

(7) Ha az oklevél kiadására azért nincs lehetőség, mert a nyelvvizsgabizonyítványt nem tudták bemutatni, a felsőoktatási intézmény igazolást állít ki. Az igazolás végzettséget és szakképzettséget nem igazol, tanúsítja a záróvizsga eredményes letételét, melynek tartalmaznia kell a dékán vagy az oktatási vezetőhelyettesének aláírását. Jelen bekezdésben foglalt rendelkezések vonatkoznak az oklevél kiállításáról szóló igazolás aláírására is. A kiadott igazolásokról központi nyilvántartást kell vezetni.

(8) Az oklevél minősítésébe beszámítandó tárgyakról a képzési és kimeneti követelményeknek megfelelően a melléklet rendelkezik.

(9) A kiszámított átlageredmény alapján az oklevelet a következőképpen kell minősíteni:

kiváló 4,81 – 5,00

jeles 4,51 – 4,80

jó 3,51 – 4,50

közepes 2,51 – 3,50

megfelelt 2,00 – 2,50

(10) A kiszámított átlageredmény alapján a fogorvosok, az orvosok, a jogászok doktori címét tanúsító diplomát a következők szerint kell minősíteni:

summa cum laude 4,51 – 5,00

cum laude 3,51 – 4,50

rite 2,00 – 3,50

(11) Az oklevelet magyar és angol nyelven vagy magyar és latin nyelven, nem magyar nyelven folyó képzés esetén magyar nyelven és a képzés nyelvén kell kiadni. Az oklevél a hallgató kérésére és költségére más nyelven is kiadható.

(12) Az alapképzésben és mesterképzésben szerzett oklevél mellé ki kell adni az Európai Bizottság és az Európa Tanács által meghatározott oklevélmelléklet magyar és angol nyelven. Az oklevélmelléklet közokirat.

(13) A hallgató a képzési és kimeneti követelményekben előírt, az oklevél, illetve bizonyítvány megszerzéséhez szükséges krediteket a képzési időnél rövidebb tanulmányi idő alatt is megszerezheti, és számára az oklevél kiadható. Újabb oklevelet adó második vagy további képzésben is lerövidíthető a tanulmányi idő a korábban megszerzett ismeretek elismerése (kreditátvitel) révén.

(14) Az alapképzésben és mesterképzésben, illetve az egységes, osztatlan képzésben, szakirányú továbbképzésben kiállított oklevél – jogszabályban meghatározottak szerint – munkakör betöltésére, tevékenység folytatására jogosít.

A Magyarországon kiadott oklevelek által tanúsított végzettségi szintek angol és latin nyelvű jelölése:

a) alapképzés „Bachelor” vagy „baccalaureus” (rövidítve: BA, BSc),

b) mesterképzés „Master” vagy „magister” (rövidítve MA, MSc).

A mesterképzéssel rendelkezők az oklevelük által tanúsított szakképzettség előtt az „okleveles” megjelölést használják (okleveles mérnök, okleveles közgazdász, okleveles tanár stb.).

Az orvosok, a fogorvosok, a jogászok oklevele doktori címet tanúsít. Ezek rövidített jelölése: dr. med., dr. med. dent., dr. jur.

## **Kitüntetéses oklevél**

### **29. §**

Kitüntetéses oklevelet kap az a hallgató, aki a záróvizsga minden tárgyából jeles eredményt ért el, diplomamunka és valamennyi szigorlati/alapvizsga/kiemelt kollokvium érdemjegye jeles, az összes többi vizsgájának és gyakorlati jegyének átlaga legalább 4,00, továbbá osztályzatai között közepesnél rosszabb nincs.

A kétciklusú képzés alapképzési szakja, valamint mesterképzési szakjai esetében kitüntetéses oklevelet az a hallgató kap, aki a záróvizsga minden tárgyából jeles eredményt ért el, diploma munkája eredménye jeles, az összes többi vizsgájának érvényes érdemjegyei és érvényes gyakorlati jegyei között jónál rosszabb nincs.

## **V.**

## **VEGYES ÉS ZÁRÓRENDELKEZÉSEK**

### **A képzés során fizetendő díjak**

#### **30. §**

A hallgatók „*A Debreceni Egyetem hallgatói által fizetendő díjak és térítések, valamint a részükre nyújtható egyes támogatások*” című szabályzatban megállapított térítéseket és díjakat kötelesek fizetni.

### **Értelmező rendelkezések**

#### **31.§**

ECTS (European Credit Transfer System): Európai kreditátviteli rendszer, mely megkönnyíti az ECTS alapelveit vállaló intézmények hallgatói számára az európai felsőoktatási intézmények közötti nagyobb hallgatói mozgásszabadságot.

Az ECTS grade: A megszerzett érdemjegy konvertálását jelenti az alábbiak szerint: Magyar érdemjegy ECTS grade

5 A

4 B

3 C

2 D

1 F

Háromfokozatú osztályozásnál előbb magyar érdemjegyre kell konvertálni a fokozatot. Kiválóan megfelelt: 5, megfelelt: 3, nem felelt meg: 1. Az átszámítási módszer fordítottan is használandó, amikor az ECTS grade konvertálása történik érdemjegyé.

Az egyéni hallgatói tanulmányi munkaidő: A hallgatói tanulmányi munka azon része munkaórákban kifejezve, amit a hallgató átlagosan a tanórán (kontaktórán) kívül önállóan végez a tananyag elsajátítása és a követelmények teljesítése érdekében (beleértve a vizsgaidőszakban a tanulásra fordított időt).

Az egyéni tanrend: Az intézményi tanulmányi és vizsgaszabályzat, valamint a tantervi előírások lehetőséget adnak a hallgatónak arra, hogy minden tanulmányi időszakra - a szabályzatokban és tantervekben meghatározott feltételek mellett - egyénileg válasszon a felajánlott tanulmányi kötelezettségek közül.

A félév (szemeszter): Szorgalmi időszakból és vizsgaidőszakból áll (kb. 21-22 hetes), időtartamot jelent, amelynek mértékegysége idő. Félévenként átlagosan 30 kredit teljesítendő egy képzésben.

Aktív szemeszter: Olyan szemeszter, amelyben a hallgató tantárgyakat vesz fel és telje-sít (az adott szakon).

Paszív szemeszter: Olyan szemeszter, amelyben a hallgató tanulmányai szüneteltetését kéri (az adott szakon).

Anyakar: Ha egy hallgató az egyetemen egyszerre több karon/szakon tanul, akkor nyilvántartási szempontból ki van tüntetve, és anyakarnak nevezzük a hallgató aktív államilag támogatott (ha van ilyen) szakjait oktató karok közül azt, ahová a hallgató legkorábban beiratkozott. Alapképzés (BSc, BA): A többciklusú, lineáris képzési rendszer első képzési ciklusa, amelyben megszerzett alapfokozat (baccalaureus, bachelor; a továbbiakban: alapfokozat) végzettséget tanúsít, és szakképzettséget nyújt a munkaerőpiacon történő elhelyezkedéshez, továbbá felkészít a képzési rendszer második, mesterképzési ciklusába történő belépésre.

Mesterképzés (MSc, MA): A többciklusú, lineáris képzési rendszer második képzési ciklusa, mely mesterfokozat végzettséget tanúsít és annak megfelelő szakképzettséget ad.

A hallgatói tanulmányi munkaidő: Az átlagos tehetségű, az átlagos felkészültségű, az átlagosan elvárható teljesítménnyel tanuló hallgató számára a tanulmányi munka sikeres elvégzéséhez (átlagos körülmények között) szükséges idő munkaórákban kifejezve, vagyis a tanóra (kontaktóra) és az egyéni hallgatói tanulmányi munkaóra együtt.

A kredit: A tanulmányi kötelezettségek teljesítésére irányuló hallgatói tanulmányi munka mértékegysége, az összes hallgatói tanulmányi munkaidővel arányos relatív mérő-szám, nemzetközi konvenciónak megfelelően 1 kredithez 30 munkaórát rendelve.

A kreditgyűjtés (kreditakkumuláció): A kreditek gyűjtése a tanulmányok végzése során, minden egyes tanulmányi időszakban megszerzett kreditek hozzáadódnak a korábban megszerzett kreditekhez mindaddig, amíg a hallgató az összes, az oklevél megszerzéséhez (a kötelezően elsajátítandó ismeretanyaghoz rendelt krediteket is magában foglaló) előírt számú kreditet el nem éri.

A kreditallokáció: A tantervben a tantárgyak és a kreditek egymáshoz rendelése.

A modul: A szak tantervének megfelelő tantervi egység, amely olyan tárgyakat foglal magában, amelyek tematikailag, a szak képzési célját illetően vagy valamilyen specializáció céljából rokon ismereteket, vagy több szak közös ismeretanyagát foglalják össze, a modulok lehetnek egymásra épülők, egymást helyettesítők.

A mintatanterv: A tantervben szereplő tárgyak olyan elosztása félévekre, amelyet átlagos ütemben haladni akaró hallgató úgy követhet, hogy eleget tesz minden tantárgy fel-vételénél az előtanulmányi követelményeknek, minden félévben 30 ( $\pm 3$ ) kreditet teljesít, és tanulmányi követelményeit a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott képzési idő alatt fejezi be.

A tanóra (kontaktóra): A tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás.

A tantárgy: A szak tantervi felépítésének szakmai alapegysége, amelyhez felvételi és teljesítési feltételek köthetők.

Magyar állampolgárságú hallgatókkal azonos jogállású külföldi hallgató: Az illetékes hatóság által kiállított, a Magyar Köztársaság területére érvényes letelepedési, illetve bevándorlási engedéllyel rendelkező nem magyar állampolgárságú, valamint a külön jogszabály értelmében menekültnek minősülő személy a személyazonosító igazolvány, illetve a letelepedési engedélyokmány kiállításának napjától.

Részidős képzés: A részidős képzés lehet esti vagy levelező képzés munkarendje szerint szervezett képzés. A részidős képzés időtartama – kivéve a szakirányú továbbképzést – a teljes idejű képzés tanóráinak (félévenként legalább háromszáz tanóra) legalább harminc, legfeljebb ötven százaléká lehet. A szakirányú továbbképzés időtartama a teljes idejű képzés tanóráinak legalább húsz, legfeljebb ötven százaléká lehet. A szakirányú továbbképzésre vonatkozó rendelkezéseket 2007. szeptember 1-jét követően szakirányú továbbképzés keretében első évfolyamon tanulmányaikat megkezdő hallgatók tekintetében, majd ezt követően felmenő rendszerben kell alkalmazni.

Távoktatás: Sajátos információ-technológiai és kommunikációs taneszközök, valamint ismeretátadási-tanulási módszerek használatával az oktató és hallgató interaktív kapcsolatára és az önálló hallgatói munkára épülő képzés, amelyben a tanórák száma nem éri el a teljes idejű képzés tanóráinak harminc százalékát.

## **Záró rendelkezések**

### **32. §**

(1) A szabályzatot a Debreceni Egyetem Szenátusa 2006. június 22-én a 23/2006. (VI. 22.) számú határozatával fogadta el. Rendelkezéseit 2006. szeptember 1-től kell alkalmazni. Jelen szabályzat hatálybalépésével egyidejűleg a Debreceni Egyetem 2001. június 28-án elfogadott és többször módosított Kreditrendszerű Tanulmányi és Vizsgaszabályzata hatályát veszti.

(2) Azokra a hallgatókra, akik tanulmányaikat nem kreditrendszerű képzésben folytatják, a jelen szabályzat rendelkezéseit kell értelemszerűen alkalmazni, a hallgatói teljesítmény mérésére (kreditre) vonatkozó szabályok figyelmen kívül hagyásával. A szabályzat melléklete rendelkezhet az ide vonatkozó kari sajátosságokról.

(3) Azok a hallgatók, akik a tanulmányaikat 2006. szeptember 1-je előtt alapképzésben kezdték meg – kivéve a kísérleti jellegű BSc képzésben résztvevőket –, főiskolai szintű végzettséget tanúsító, illetve egyetemi szintű végzettséget tanúsító oklevelet szereznek.

(4) Azon hallgatóknak, akik tanulmányaikat 2006. szeptember 1. napja előtt kezdték meg, az egyetem a következők szerint biztosít lehetőséget megkezdett tanulmányaik befejezésére.

Abban az esetben, ha a korábbi rendszerű képzés szerinti szak már nem indul, a hallgató döntése alapján:

a. kedvezményes tanulmányi rend keretében teljesíthet olyan tárgyakat, melyek az ajánlott mintatantervben már nem induló évfolyam számára kerültek meghatározásra,

b. csatlakozhat a többciklusú képzési rendszer kurzusaihoz, ahol a szakok közötti megfeleltetés alapján teljesítheti képzésének előírásait,

c. kérelmet terjeszthet elő átvétele iránt olyan többciklusú képzésben, melynek bemeneti követelményei megegyeznek a megváltoztatni kívánt szakéval és a korábbi teljesítmények kreditátviteli eljárásban elismertethetők,

d. megszüntetheti hallgatói jogviszonyát.

A fenti kérelmeket minden esetben a kar kreditátviteli bizottsága bírálja el. Amennyiben a hallgató kérelme többciklusú képzésben történő átvételre irányul és kérelmének az illetékes bizottság helyt ad, úgy hallgatói jogviszonya folyamatosnak tekintendő a felvételtkor érvényes feltételek figyelembe vétele mellett, azzal azonban, hogy tanulmányait a választott új szak követelményei szerint folytathatja.

(5) Azon hallgatókra, akik korábban a hagyományos egyetemi szintű vagy főiskolai szintű alapképzésekre nyertek felvételt, a továbbiakban a beiratkozásukkor kiadott képesítési követelmények, valamint a jelen tanulmányi és vizsgaszabályzat érvényes.

(6) A szabályzat 1. § (3), a 2. § (10), a 3. § (2), (8), (17), az 5. § (5), a 7. § (4), a 9. § (2), a 14. § (9) és a 31. §. (5) bekezdéseit a Debreceni Egyetem Szenátusa 2006. november 2-án, a 11./2006. (XI. 2.) számú határozatával módosította, a rendelkezéseket 2006. november 3-tól kell alkalmazni.

(7) A szabályzat 1. § (1), 3. § (1), 3. § (9), a 3. § (10), 6. § (1), 9. § (2), 16. § (3), 18. § (7), 22. § (1), 23. § (1), 25. § (1) bekezdéseit a Debreceni Egyetem Szenátusa 2007. április 19-én, a 14./2007. (IV. 19.) számú határozatával módosította, a rendelkezéseket 2007. április 20-tól kell alkalmazni.



(8) A szabályzat 3. § (2), 3. § (9), 3. § (10), 5. § (2), 5. § (12), 25. § (3), 27. § (6), 27. § (14), 30. § bekezdéseit a Debreceni Egyetem Szenátusa 2007. október 4-én, a 10/2007. (X. 4.) számú határozatával módosította, a rendelkezéseket 2007. október 5-től kell alkalmazni.

(9) A szabályzat 3. § (11), (16), (17), 10. § (1) és (3), 12. § (2), 16. §, 21. § (8) és (9), 27. § (1) bekezdéseit a Debreceni Egyetem Szenátusa 2007. december 20-án, a 14/2007. (XII. 20.) számú határozatával módosította, a rendelkezéseket 2007. december 21-től kell alkalmazni.

Debrecen, 2010. június 24.

Dr. Fésüs László  
akadémikus, egyetemi tanár, rektor

## **A Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának melléklete a tanulmányi adatok nyilvántartásának szabályozásáról**

A hallgatói tanulmányi nyilvántartás célja a jogszabályban előírt adatok pontos és teljes körű kezelése, amely alapjául szolgál a statisztikai és egyéb adatszolgáltatásnak. Célja az államilag támogatott hallgatói tanulmányi idő, a diákigazolványok, a kiadott oklevelek, oklevélmelléletek, fokozatok és bizonyítványok nyilvántartása.

A hallgatói nyilvántartást elektronikus rendszerben működtetjük.

Papír alapon kell kezelni a hallgatói jogviszony igazolást, záróvizsga jegyzőkönyvet és az oklevél illetve bizonyítvány átadó könyvet, a beiratkozási lapot és az adatbejelentő lapot.

Az elektronikus tanulmányi rendszer tartalmazza a tanulmányi tájékoztatás szakokra vonatkozó információit, és az URL címet, ahol további tájékoztatás található.

Minden felhasználó, aki hozzáfér a tanulmányi rendszerben kezelt adatokhoz, köteles megismerni és betartani az adatvédelemre vonatkozó jogszabályokat és a kapcsolódó intézményi szabályzatot.

### **Beiratkozás**

1. A beiratkozási lap a hallgatói jogviszony létesítésének igazolására szolgáló nyomtatvány, amely tartalmazza a hallgató nevét, azonosítóját, szakját, munkarendjét, az intézmény nevét, OM azonosítóját, a hallgató aláírását és a tanulmányi rendszer által kért további adatokat.
2. A beiratkozási lapot papír alapon kell kezelni.
3. A személyes beiratkozást a hallgatói nyilvántartásban 3 munkanapon belül regisztrálni kell. Minden személy csak egyszer szerepelhet az elektronikus tanulmányi rendszerben.
4. Egy felsőoktatási intézményben ugyanarról a személyről a hallgatói jogviszonyának fennállása alatt egy leckekönyvet kell vezetni. Az egyetemen több képzésben részt vevő hallgató különböző képzéseikhez kapcsolódó érdemjegyeit a leckekönyv különböző oldalain kell bejegyezni.
5. A szervezeti és működési szabályzatban meghatározott vezető a leckekönyvben a hallgató felvételét és beiratkozását sajátkezű aláírásával igazolja.
6. A hallgató személyéhez kötődő, tanulmányaival és személyes adataival kapcsolatos iratok gyűjtésére személyi iratgyűjtőt kell létesíteni. Az egyetemen több karon/szakon tanuló hallgatónak is csak egy személyi iratgyűjtője lehet, azonban a képzés szempontjából fontos iratokat nyilvántartja a képző kar is. A személyi iratgyűjtőt a hallgató egyetemen végzett aktív államilag támogatott (ha van ilyen) szakjainak megfelelő karok közül azon kar (anyakar) tanulmányi osztálya kezeli, ahová a hallgató legkorábban beiratkozott.

7. A beiratkozási lapot a mellékleteivel együtt a hallgató személyi iratgyűjtőjében kell elhelyezni.

8. A hallgató nyilatkozata az intézményi tanulmányi tájékoztató átvételéről, illetve költségterítéses hallgatók esetén az intézmény és a hallgató között létrejött felnőttképzési szerződés melléklete a beiratkozási lapnak.

9. A tanulmányi nyilvántartásban regisztrált beiratkozások alapján a képző kar tanulmányi osztálya kinyomtatja a hallgató törzslapjának személyes adatokat tartalmazó részét, melyet elhelyez a személyi iratgyűjtőben, és egy másolatot elküld az anyakarra (ha az egy másik kar). Több képzésben részt vevő hallgató minden aktív szakjára vonatkozóan köteles bejelentkezni a képző kar tanulmányi osztályán. Ezen tanulmányi osztály a bejelentkezés másolatát haladéktalanul továbbítja az anyakarra (ha az egy másik kar).

10. A bejelentkezéskor a képző karon a hallgató megkapja az új képzésére vonatkozó intézményi tanulmányi tájékoztatót, költségterítéses hallgatók esetén megkötik a felnőttképzési szerződést. Ezek az iratok az eredeti beiratkozási lap mellékletei, amelyet a hallgató személyi iratgyűjtőjében kell elhelyezni az újra előállított beiratkozási lappal együtt és másolatban meg kell küldeni az anyakar tanulmányi osztályára is (ha az egy másik kar).

### **Regisztráció**

1. A hallgató halasztási kérelmét 5 napon belül el kell bírálni, és a döntésről a hallgatót tájékoztatni. Az engedély megadásának tényét a tanulmányi rendszerbe a döntést követő 3 munkanapon belül be kell regisztrálni annak érdekében, hogy a következő adatszolgáltatásban a változás megjelenjen.

2. Minden hallgatóról minden szak tekintetében nyilván kell tartani a hallgatói jogviszony szüneteltetését, az államilag támogatott és költségterítéses félévek adatait.

### **Hallgatói jogviszony igazolása**

1. A hallgatói jogviszony igazolást papír alapon kell kezelni.

2. A hallgatói jogviszony igazolást a tanulmányi osztály állítja ki a hallgató kérésére. A jogviszony igazolás kizárólag a tanulmányi rendszerből állítható elő, és csak a hallgátónak adható át.

### **Félévzárás**

1. A félévi vizsgákat követően a hallgató a(z) anyakar tanulmányi osztályára adja le lecke-könyvét. A(z) anyakar tanulmányi osztálya összeveti a lecke-könyvbe és a tanulmányi rendszerben bejegyzett érdemjegyek egyezőségét. A hiányos vagy eltérő bejegyzést a tanulmányi osztály a tárgy oktatójával egyezteteti. Ha a hallgató több karon is tanulmányokat folytat, az anyakar egyeztetés céljából átküldi a lecke-könyvet a többi képző karra.

2. A tanulmányi osztály szakonként megállapítja az adott félévre és az eddig lezárt aktív félévekre vonatkozóan a felvett kreditek számát, a megszerzett kreditek számát, a halmozott megszerzett kreditek számát, a féléves súlyozott tanulmányi átlagot, a féléves ösztöndíjindexet, a kreditindexet és a korrigált kreditindexet, az összesített korrigált kreditindexet.

3. Az ösztöndíjindexet és a korrigált kreditindexet a képző kar tanulmányi osztálya bejegyzí a leckekönyvbe. A félévhez tartozó bejegyzés hitelességét a tanulmányi osztály vezetője aláírásával igazolja. A tanulmányi rendszerből kinyomtatásra kerül a lezárt félév tanulmányi eredményeire vonatkozó törzslap. A kinyomtatott törzslapot a hallgató kari személyi iratgyűjtőjében kell elhelyezni, és azt az anyakar nyilvántartása részére (ha az egy másik kar) is továbbítani kell.

### **Bejegyzések**

1. A hallgató félévekre történő regisztrációjára, hallgatói jogviszonyának szüneteltetésére, további hallgatói jogviszonyára, átvételére, jogviszonyának megszüntetésére vonatkozó bejegyzések, a jogok és kötelezettségek alapján hozott határozatok rögzítésre kerülnek a tanulmányi rendszerben. A hallgatói jogviszony megszűnésekor ki kell nyomtatni a törzskönyvi bejegyzések ide vonatkozó lapjait, és azt a hallgató személyi iratgyűjtőjében kell elhelyezni.

2. A hallgató leckekönyvébe a tanulmányi osztály jegyzi be a törzskönyvi számot, a végbizonyítvány (abszolutórium) igazolását, a szakdolgozat vagy diplomamunka adatait és teljesítésének igazolását, a nyelvvizsga adatait, a záróvizsga részeit és eredményeit, az oklevél illetve bizonyítvány minősítését és a tanulmányokat befolyásoló határozatok hivatkozási számát.

### **Oklevél**

1. A tanulmányi osztály a kiadott oklevelekről, bizonyítványokról nyilvántartást vezet a tanulmányi rendszerben. Az adatokat a kiadást követő 5 munkanapon belül be kell rögzíteni a tanulmányi rendszerbe.

2. A kiállított oklevelek adatairól történő adatszolgáltatást és archiválást a tanulmányi rendszer központi üzemeltetését végző szervezet látja el.

3. Az oklevél átadását az oklevél, bizonyítvány átadókönyvben kell regisztrálni.

4. A felsőoktatási intézmény a regisztrációs központ által jóváhagyott formájú oklevelet és oklevélmellékletet alkalmazza.

5. A záróvizsga jegyzőkönyvet a hallgató törzslapjához kell csatolni. A záróvizsga eredményes letételéről kiadott igazolást a tanulmányi rendszerben 3 munkanapon belül regisztrálni kell. A kiadott igazolásokról történő központi adatszolgáltatást az Informatikai Igazgatóság végzi.

### **Oklevélmelléklet**

1. Az oklevél megszerzését követő 30 napon belül a hallgatóknak oklevélmellékletet kell kiadni magyar és angol nyelven. Az oklevélmelléklet tartalmazza az elért eredmények adatait. A kiállított és hitelesített oklevélmellékleket az Europass dossziében kell elhelyezni és a hallgatónak átadni.
2. A kiállított oklevélmelléletek adatairól történő adatszolgáltatást és archiválást a tanulmányi rendszer központi üzemeltetését végző szervezet látja el.<sup>75</sup>
3. Az oklevélmelléklet nyomtatványokat a tanulmányi osztály az iratkezelési szabályzatoknak megfelelően kezeli.

### **Vendéghallgató**

1. A vendéghallgatói jogviszonnyal fogadott hallgatókat is regisztrálni kell a tanulmányi rendszerben és törzslapot kell róluk vezetni.
2. Vendéghallgatói leckeekönyv csak külföldi hallgatóknak adható ki.

### **Hallgató átvétele**

1. Más intézményben, más képzésen vagy külföldi részképzésben a teljesített és a jelenlegi képzésen elismert tárgyakhoz a tanulmányi rendszerben a megfelelő kurzusfelvételi státusszal kell bejegyezni a felmentést. Az így bejegyzett tárgyakat a halmozott teljesített kreditek számításakor figyelembe kell venni. Nem szabad figyelembe venni a tanulmányi átlag, a kreditindex és az ösztöndíjindex megállapításakor.
2. A halmozott tanulmányi átlag és kreditindex megállapításánál az akkreditált tárgyak az eredetileg megszerzett érdemjeggyel veendő figyelembe.
3. A munkatapasztalatok és egyéb, nem felsőoktatási törvény hatálya alá eső képzésekben teljesített követelmények elismeréséről a kar kreditátviteli bizottsága rendelkezik.

### **Hallgató átadása**

1. Ha a hallgató átvétellel más felsőoktatási intézményben folytatja a tanulmányait, a hallgatói jogviszony megszűnését be kell jegyezni a tanulmányi nyilvántartásba és a leckeekönyvbe. A hallgató törzskönyvének államilag támogatott félévekre vonatkozó nyilvántartást, fegyelmi és kártérítési adatait, fogyatékosági adatait és a határozatokat kinyomtatják és elhelyezik a személyi adatgyűjtőben. Ezután a hallgató leckeekönyvét és személyi anyagát hivatalból átteszik a fogadó felsőoktatási intézménybe.

### **Hallgatói jogviszony megszűnése**

1. Ha bármely okból megszűnik a hallgatói jogviszony, azt haladéktalanul regisztrálni kell a tanulmányi nyilvántartásban. A hallgatói jogviszony megszűnését követően a hallgató adatait tilos törölni a tanulmányi nyilvántartásból.
2. A hallgatói jogviszony megszűnésekor kell kinyomtatni és a személyi iratgyűjtőbe elhelyezni a hallgató törzslapjából a hallgatói jogviszonyhoz kapcsolódó adatokat, az államilag támogatott félévek nyilvántartását, fegyelmi és kártérítési adatokat, fogyatékosági adatokat, hallgatói jogok és kötelezettségek alapján hozott határozatokat.
3. A felsőoktatási intézményből való eltiltást, kizárást vagy a tanulmányok félbehagyását a leckeekönyvbe be kell vezetni.
4. A törzslap lezárása után a leckeekönyvet a hallgatónak ki kell adni.

### **Diákigazolvány**

1. A hallgatók számára kiállított diákigazolványt és annak tartozékait a(z) anyakar) tanulmányi osztálya kezeli. A nyilvántartás a tanulmányi rendszerben történik.

### **Kollégiumi nyilvántartás**

1. A kollégiumi nyilvántartás a tanulmányi rendszerben valósul meg.
2. A kollégiumi nyilvántartás rendjét a kollégiumi szabályzat szabályozza.

### **Adatszolgáltatás az Országos Felsőoktatási Információs Központnak**

1. Az intézmény a hallgatói jogviszony létrejöttét, megszűnését, valamint a jogszabályban meghatározott hallgatói adatok változását 15 napon belül köteles bejelenteni az Országos Felsőoktatási Információs Központnak.
2. A kiadott bizonyítványokról, oklevelekről és doktori fokozatokról 30 napon belül adatszolgáltatást kell küldeni az Országos Felsőoktatási Információs Központnak.
3. Az Országos Felsőoktatási Információs Központnak az adatszolgáltatást a tanulmányi nyilvántartásban fellelhető adatok alapján, az Informatikai Igazgatóság készíti és juttatja el minden hónap első és tizenhatodik napján a tanulmányi nyilvántartásban szereplő adatok alapján.
4. Az Országos Felsőoktatási Információs Központ által közölt adatok feldolgozását az Informatikai Igazgatóság végzi. A hallgatói azonosítók kiosztása a tanulmányi osztály feladata.

### **Adatmódosítás**

1. A(z anya)kar tanulmányi osztálya 2 munkanapon belül köteles a hallgató adatait illetően bejelentett változásokat a tanulmányi rendszerben regisztrálni.
2. Ha az államilag támogatott képzésre felvett hallgatónak a tanulmányai befejezése előtt megszűnik a hallgatói jogviszonya, vagy költségterítéses képzésben folytatja tovább a tanulmányait, a helyére egy költségterítéses formában tanulmányokat folytató hallgató léphet. A pénzügyi státuszban bekövetkezett változást a tanulmányi osztály 2 munkanapon belül regisztrálja a tanulmányi rendszerben.

### **Archiválás**

1. A tanulmányi nyilvántartás adatainak biztonságáról, a biztonsági mentések kezeléséről, az adatok archiválásáról és az archiválás kezeléséről és a végzett hallgatók adatainak évenként elkészített archiválásáról az Informatikai Igazgatóság gondoskodik.
2. A hallgatói jogviszony megszűnését követő 5 év elteltével valamennyi olyan irat selejtezhető, amelynek adattartalma a törzslapon megtalálható.

### **Elveszett okiratok pótlása**

1. Az elveszett leckekönyvről, bizonyítványról vagy oklevélről a törzslap alapján másodlat állítható ki. A pótlásért díjat kell kérni.
2. A betelt leckekönyv mellé újabb leckekönyvet kell kiadni úgy, hogy azt az eredeti leckekönyvhöz szétválaszthatatlanul rögzíteni kell.
3. A megsemmisült vagy elveszett törzslap helyett a rendelkezésre álló nyilvántartás vagy iratok alapján póttörzslapot kell kiállítani.

# **A DEBRECENI EGYETEM TANULMÁNYI ÉS VIZSGASZABÁLYZATÁNAK KARI SAJÁTÓSSÁGOKAT TARTALMAZÓ MELLÉKLETE**

## **ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR**

Az osztott képzésben résztvevő hallgatókra vonatkozó rendelkezések:

### **20/A. §**

/a Szabályzat 30. § (8) bekezdéséhez/

#### **A KÖLTSÉGTÉRÍTÉSES KÉPZÉS SZABÁLYAI**

A költségtérítéssel kapcsolatos szabályok vonatkoznak a költségtérítéssel kapcsolatos képzésre felvételt nyert vagy az államilag finanszírozott képzésből a költségtérítéssel kapcsolatos képzésbe átkerült hallgatókra.

(1) A költségtérítéssel kapcsolatos képzés képzési és képesítési követelményei, tanulmányi és vizsgaszabályzata mindenben megegyezik az államilag finanszírozott képzésben résztvevőkével. Az oktatás folyamata egységes szervezésben valósul meg. A 2010/2011-es tanévben az ÁOK-n a költségtérítés mértéke 300 000 Ft / félév.

(2) Azoknak a hallgatóknak, akik költségtérítéssel kapcsolatos képzésben folytatják tanulmányaikat, valamint azoknak, akik a Tanulmányi és vizsgaszabályzat 3. §. (9) bekezdésében foglaltaknak nem tesznek eleget, és tanulmányaikat saját kérésükre költségtérítéssel kapcsolatos képzésben folytatják, félévenként – amennyiben a felvett tantárgyak kreditértéke nem éri el a 10 kreditet – minimum 10 kreditértéknek megfelelő költségtérítési díjat, vagy – egyéb esetben – a felvett tantárgyaknak megfelelően kredit-arányosan meghatározott költségtérítési díjat kell fizetni, mely kiszámításának alapja a szak által az aktuális félévre, 30 kredit értékű tantárgy felvételére meghatározott költségtérítési díj összege.

(3) Az éves térítési díj az adott szak mindenkor normatív képzési támogatásának 120%-200%-a, melyet évente az ÁOK Kari Tanács állapít meg.

(4) A költségtérítéssel kapcsolatos képzésben megszabott képzési díj mérséklésére, elengedésére az ÁOK Dékánja jogosult. A mérséklés egyénenként maximum a fizetendő költség-térítés 50%-áig terjedhet.

### **21.§**

/a Szabályzat 2. § (1), (5) és (7) bekezdéséhez/

(1) A Kar az oktatással kapcsolatos kérdések megtárgyalása, elvi álláspontok kialakítása céljából a Kar Működési Rendjében rögzített feladattal és jogkörökkel



felruházott Kari Tanulmányi Bizottságot hoz létre. A Bizottság elnöke a kari vezető illetékes helyettese.

(2) Az ÁOK osztott képzéseiben résztvevő hallgatók egyéni tanulmányi és vizsga-, valamint kredit-elismerési ügyeiben egységes elvek alapján első fokon az Osztott Képzések Tanulmányi és Kreditátviteli Albizottsága (OTKAB) jár el. Az OTKAB a feladatát a Kari Tanulmányi Bizottság által meghatározott elvek szerint látja el. A Kari Tanulmányi Bizottság pedig álláspontjainak kialakításánál messzemenően figyelembe veszi az OTKAB ajánlásait.

Az OTKAB elnökét az ÁOK dékán javaslata alapján az ÁOK Kari Tanácsa választja meg.

Az OTKAB összetétele: elnök, aki csak szavazategyenlőség esetén szavaz; szavazati joggal rendelkező, a dékán által felkért oktatók (alapképzési szak szakirányai részéről egy-egy oktató, mesterképzési szakonként egy-egy oktató); szavazati joggal rendelkező választott hallgatók (alapképzési szak szakirányai részéről egy-egy hallgató, mesterképzési szakonként egy-egy hallgató). Titkár az OTKAB elnöke által felkért oktatásszervező.

Állandó meghívottak az osztott képzések vezetői, oktatásszervezői, a szakirányú továbbképzési szak oktatásszervezője, a DE OEC oktatási igazgató.

Az OTKAB akkor szavazatképes, ha a szavazásra jogosultak legalább 50%-a jelen van. A testület döntéseit egyszerű szótöbbséggel hozza.

Az OTKAB üléseiről jegyzőkönyvet kell vezetni.

Az OTKAB ülésein tárgyalásra kerülő ügyek előkészítéséért (kérelmek összegyűjtése, adatszolgáltatás), valamint a határozatok pontos és tárgyyszerű kiküldéséért az osztott képzések oktatásszervezői a felelősek.

Az OTKAB hatáskörébe tartozik többek között:

- b) más oktatási intézményből és saját intézményen belül történő átvétel,
- c) egyéni tanulmányi rendre és vizsgára vonatkozó kérvények elbírálása,
- d) a leckekönyv aláírásának megtagadásával kapcsolatos fellebbezések elbírálása,
- e) vizsgakurzus kérelmek elbírálása,
- f) kreditelfogadási kérelmek elbírálása,
- g) mesterképzési szakok előzetes felvételi kredit-elismerési eljárásának lefolytatása,
- h) külföldi részképzések engedélyezése,
- i) költségtérítéses képzésbe átsorolt hallgatók államilag támogatott képzésbe történő visszavétele,
- j) javaslattétel a Kari Tanulmányi Bizottságnak a tanulmányi és vizsga-ügyekkel kapcsolatos eljárásrend kialakítására.
- k) A szakirányú továbbképzési szak hallgatóinak tanulmányi és vizsgaügyeivel kapcsolatban a Bizottság a szakfelelős véleményének kikérése után dönt. A tantárgyfelmentési kérelmek esetén szükséges még az adott tantárgy oktatójának véleménye.

A hallgatók az OTKAB döntésével szemben elsődlegesen az adott kar dékánjánál fellebbezhetnek.

(3) A tanulmányi és vizsgaügyekkel kapcsolatos egységes eljárási rend kialakítása a Kari Tanulmányi Bizottság feladata.

## 22. §.

/a Szabályzat 3. § (6), (7), (9) és (10) bekezdéséhez/

(1) Az I. éves hallgató az első beiratkozás alkalmával köteles a Hepatitis B védőoltásról szóló igazolást bemutatni a Tanulmányi Osztályon. A Hepatitis B vizsgálatot megtagadó hallgató a következő szemeszterre nem regisztráltathatja aktív félévre magát.

(2) A DE ÁOK alapképzési szakain tanuló hallgatók számára a mintatantervben az első négy szemeszterre előírt tantárgyak alapján legalább 100 kredit megszerzése kötelező legkésőbb a 6. aktív szemeszter végéig. Ezen túlmenően az alábbi kritérium feltételek teljesítése kötelező az orvosi laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai analitikus alapszakon:

- orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitika és orvosi kutatólaboratóriumi analitika szakirány:

Mikrobiológia szigorlata 4. szemeszter végéig,

Biokémia szigorlat a 6. szemeszter végéig.

- képalkotó diagnosztikai analitikus szakirány:

Képalkotó alapozó szigorlata 6. szemeszter végéig,

Képalkotó szakmai szigorlat a 6. szemeszter végéig.

(3) Azoknak a hallgatóknak, akik költségtérítéssel képzésben folytatják tanulmányaikat, valamint azoknak, akik a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat 3. §. (9) bekezdésében foglaltaknak nem tesznek eleget, és tanulmányaikat saját kérésükre költség-térítéssel képzésben folytatják, félvévenként – amennyiben a felvett tantárgyak kreditértéke nem éri el a 10 kreditet – minimum 10 kreditértéknek megfelelő költségtérítési díjat, vagy – egyéb esetben – a felvett tantárgyaknak megfelelően kredit-arányosan meghatározott költségtérítési díjat kell fizetni, mely kiszámításának alapja a szak által az aktuális félévre, 30 kredit értékű tárgy felvételére meghatározott költségtérítési díj összege.

(4) Annak az államilag támogatott hallgatónak, aki a 3.§ (9) bekezdésben szereplő feltételeket nem teljesíti, illetve egy tárgy kreditjét legfeljebb három tantárgyfelvétellel, de összesen hat vizsga után sem szerzi meg, a hallgatói jogviszonyát a kar megszünteti, illetve a hallgató saját kérésére tanulmányait költségtérítéssel képzésben folytathatja.

Azon hallgatók számára, akik tanulmányaikat saját kérésükre költségtérítéssel képzésben folytatják, az elmaradt tárgy pótlására újabb három tantárgyfelvétel áll rendelkezésükre. Azoknak a hallgatóknak, akik összesen hatszori tárgyfelvétel után

sem teljesítik a tantárgy követelményeit, a kar a hallgatói jogviszonyát megszünteti. A hallgató visszavételére nincs lehetőség.

Azok a hallgatók, akik tanulmányaikat saját kérésükre költségtérítéses képzésben folytatják, legalább két félév elteltével a Tanulmányi Bizottsághoz benyújtott kérelem alapján államilag támogatott képzésbe abban az esetben vehetők vissza, ha a (9) bekezdésben említett, elmaradt kreditpontokat (tantárgyakat) pótolták.

Államilag támogatott képzésbe történő visszavételre a hallgatónak tanulmányai során csak egy alkalommal van lehetősége.

### **23. §**

/a Szabályzat 4. § (1) és (4) bekezdéséhez/

(1)

(2) Az előadások, a szemináriumok és a gyakorlatok időtartama 50 perc, amit 10 perc szünet követ. Azonos napon, órarendileg egymást követő órák az oktató és a hallgatók egyetértésével összevonhatók, azaz a szünetek összevontan is kiadhatók. A tanterv szerinti nyári és összefüggő szakmai gyakorlatok (napi, heti) időtartama megegyezik a gyakorlóléhszettel, törvényes munkaidővel.

### **24. §**

/a Szabályzat 5. § (4) és (10) bekezdéséhez/

(1) A tanulmányait költségtérítéses képzésben megkezdő és folytató hallgató egy tantárgyat legfeljebb hatszor vehet fel.

Azoknak a hallgatóknak, akik hatszori tárgyfelvétel után sem teljesítik egy tantárgy követelményeit, a kar a hallgatói jogviszonyát megszünteti. A hallgató visszavételére nincs lehetőség.

(2) A hallgató a szorgalmi időszak második hetének végéig a hallgatói nyilvántartó rendszerben felveszi a tantárgyakat. A felvett tantárgyak tantárgyfelelős előadóit a tantárgyak kódszámait, kreditjeivel együtt a hallgatói nyilvántartó rendszerben szereplő sorrendnek megfelelően bevezeti a leckekönyvébe.

A Tanulmányi Osztály a szorgalmi időszak második hetének végén a hallgatói nyilvántartó rendszerben lezárja a tantárgyfelveletet, illetve a tantárgyfelvelet módosításának lehetőségét. A hallgató számára ezzel válik véglegessé az aktuális félévre szóló tanrend.

### **25. §**

/a Szabályzat 8. § (1) és (2) bekezdéséhez/

(1) Tantárgyi követelménynek tekintjük a hallgató számára a tanrendben előírt valamennyi foglalkozás és a kötelező tankönyv tananyagát, valamint az intézetek által kihirdetett követelményeket.

(2) Az index aláírás megtagadását a tantárgyfelelős írásban köteles megindokolni és azt legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó napján megküldeni a TO-nak. A döntésről a hallgatót a TO tájékoztatja. A tantárgyfelelős vezetője nyilatkozik arról is, hogy milyen feltételek teljesülése mellett pótolható az index aláírása.

Az aláírás megtagadása ellen a hallgató 8 napon belül fellebbezést nyújthat be az OTKABhoz.

Amennyiben a hallgató fellebbezésének az OTKAB helyt ad, a félév elismerését az OTKAB elnökének aláírásával kell igazolnia.

## **26. §**

/a Szabályzat 9. § (3) bekezdéséhez/

(1) Az orvosi laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai analitikus alapképzési szakon az angol általános nyelvoktatásban való részvétel a tanulmányaikat 2005-ben kezdők részére az első 4 szemeszteren keresztül, a tanulmányaikat 2006-tól kezdők részére az első 3 szemeszteren keresztül, félévenként 56 óra kötelező. Az általános nyelvi képzésben való részvétel és a gyakorlati jegy megszerzése kritériumfeltétel.

Azok a hallgatók, akik igazolják, hogy a képzési és kimeneti követelményekben előírt nyelvvizsga bizonyítvánnyal rendelkeznek, a kötelező általános nyelvoktatásban való részvétel alól felmentést kapnak. A kötelező szaknyelvi képzést megalapozó (a nyelvvizsga bizonyítvány nyelvétől különböző) általános nyelvi képzésbe való bekapcsolódás második idegen nyelvként, a szabadon választható kreditkeret terhére vállalható.

A hallgató köteles a képesítési követelményekben, illetve a képzési- és kimeneti követelményekben előírt nyelvvizsga-bizonyítványt bemutatni a tanulmányi osztályon.

## **27. §**

/a Szabályzat 10. § (1) bekezdéséhez/

(1) A testnevelés követelményeit a hallgatók a Testnevelés Tanszék által meghirdetett, dékán által jóváhagyott, meghatározott csoportlétszámmal induló kurzusok elvégzésével teljesíthetik.

## **28. §**

/a Szabályzat 11. § (1) és (2) bekezdéséhez/

(1) A tantárgyfelelős az előadások 30 %-ának látogatását kötelezővé teheti.

(2) A szemináriumokon/gyakorlati foglalkozásokon való részvétel kötelező. Az ezekről való hiányzás megengedhető mértéke, annak következményei, illetve pótlásuk módja a kiadott tantárgyi követelményekben található.

## **29. §**

/a Szabályzat 12. § (1) és (6) bekezdéséhez/

(1) Más felsőoktatási intézményből való átvétel feltétele, hogy a kérelmet benyújtó hallgató legalább két lezárt félévvel, az utolsó két félévben legalább 30 teljesített kredittel, és legalább 3,00 ösztöndíj kredit indexel rendelkezzen.

A szakirány választás alapszakokra vonatkozó szabályait az alapszaki tájékoztatók tartalmazzák.

Átvételi kérelem a tanulmányi osztályra az adott félévre vonatkozóan szeptember 1-ig és február 1-ig nyújtható be. Később benyújtott kérelmek csak a következő félévre vonatkozhatnak.

(2) Korábbi tanulmányok beszámíthatósága és elismerhetősége kérdésében az érintett tantárgyfelelős javaslata alapján az OTKAB dönt, a hitelesítő vizsgákat a döntés alapján a intézet/klinika/tanszék szervezi meg.

(3) A szakirány-választás szakokra vonatkozó szabályait a szaki tájékoztatók tartalmazzák.

## **30. §**

/a Szabályzat 14. § (5) és (11) bekezdéséhez/

(1) Alapképzési szakokon a hallgatónak a megkövetelt összkreditek 50%-át, mesterképzési és szakirányú továbbképzési szakon pedig 1/3-át a Debreceni Egyetemen kell teljesítenie ahhoz, hogy a diploma kiadható legyen.

(2) Más egyetemek, karok, szakok hallgatói az ÁOK-n csak olyan előadáson, gyakorlaton, szemináriumon vehetnek részt, amelyen betegbemutató nem történik, illetve beteggel kapcsolatos személyiségi és adatvédelmi jogok nem sérülnek.

## **31. §**

/a Szabályzat 17. § (2) bekezdéséhez/

(1) A vizsgáztató felelőssége, hogy a hallgatói létszámnak megfelelő vizsgaalkalom (minimum 3) és vizsgahely álljon rendelkezésre. Szükség esetén kötelessége a vizsgaalkalmak és a vizsgahelyek számának növelése. A vizsgáztató

köteles a vizsgaidőszakon belül legalább annyi vizsganapot megjelölni, hogy az évfolyam valamennyi hallgatója levizsgálhasson.

### **32. §**

/a Szabályzat 18. § (2) és (3) bekezdéséhez/

(1) Az írásbeli évközi számonkérések és vizsgák esetén a hallgatónak joga van megtekinteni a kijavított és leosztályozott dolgozatát.

(2) A vizsga legfeljebb három részből állhat, gyakorlati-, írásbeli teszt és szóbeli vizsga. A félév lezárása után tett gyakorlati, ill. a szóbeli vizsga esetében a vizsgáztatás egy hallgató esetében összesen maximum két vizsgáztató vagy vizsgabizottság jelenlétében történhet. Az előzetesen sikeresen letett írásbeli és gyakorlati vizsgát „B” és „C” vizsga esetében nem kell megismételni.

### **33. §**

/a Szabályzat 19. § (1), (3) (5)és (9) bekezdéséhez/

(1) A vizsgakurzust az intézet/tanszék csak az OTKAB engedélyével hirdethet meg.

(2) A nyilvánosság indokolt esetben korlátozható, vagy kizárható. A nyilvánosság mellett biztosítani kell a hallgatók számára a nyugodt vizsgakörülményeket és a szakmai titoktartást. Ennek érdekében a vizsgázó és a vizsgáztatók külön-külön egyetértése szükséges ahhoz, hogy rajtuk vagy a tanulói csoporton kívül más is részt vehessen a vizsgán. A hallgató határozott kérésére a tanulói csoport más tagjai is kizárhatók a vizsgájáról. A beteg/kliens részvételével folyó gyakorlati vizsga nem nyilvános.

(3) Szigorlatot egyetemi/főiskolai tanár és docens tarthat, kollokviumot egyetemi/főiskolai tanár, docens és adjunktus tarthat illetve mindazok, akiknek erre az OSZE vezetőjének javaslatára a dékán engedélyt adott. Másodszor ismételt vizsgát bizottság előtt kell tenni, melynek tagjait az intézet vezetője kéri fel. A bizottság elnöke nem lehet az adott intézet oktatója. A bizottság elnöke egyetemi tanár vagy docens lehet.

A vizsgákon a vizsgáztatón és a vizsgázón kívül jelen kell lennie egy oktatónak vagy hallgatónak.

(4) A szigorlatokat a vizsgaisméltésre vonatkozó szabályok szerint minden félévben meg kell hirdetni.

(5) A vizsgáztató csak azokat a hallgatókat vizsgáztathatja le, akik az aznapi vizsgalapon szerepelnek. A vizsgáztató köteles gondoskodni arról, hogy a hallgató lecke-könyvében és a hallgatói nyilvántartó rendszerben az adatok megegyezzenek. A vizsgáztató a vizsgaeredmények rögzítése után a hallgatói nyilvántartó rendszerből nyomtatott eredményközlő lapot aláírja és leadja a tanulmányi osztályra.

### 34. §

/a Szabályzat 20. § (1) és (2) bekezdéséhez/

(1) Azon hallgatók számára, akik egy tantárgy első felvétele alkalmával a félévi alá-írását megszerezték, de nem tettek vizsgát, vagy a vizsgaidőszakot elégtelen eredménnyel zárták, az adott tantárgyból a következő félévben az OTKAB engedélyével vizsgakurzust lehet meghirdetni. Alapképzési szakon egy félévre vonatkozóan egy vizsgakurzus, mesterképzési szakon pedig két vizsgakurzus indítása kérvényezhető. A kurzusokat a tanulmányi osztály hirdeti meg.

A vizsgakurzusok meghirdetésére legkésőbb a regisztrációs időszak első hetében kerülhet sor, a kurzusra történő jelentkezés az adott tantárgy három tantárgyfelvételi lehetőségébe beszámít.

A 2008-ban, illetve lőtte beiratkozott és tanulmányaikat megkezdő hallgatók számára egy tantárgy vizsgakurzusára történő jelentkezés ugyanabban a félévben lehetővé teszi az arra épülő tantárgy/ak párhuzamos felvételét. E tantárgyak vizsgáit a mintatantervben meghatározott előkövetelményeknek megfelelő sorrendben kell letenni. Az előfeltételi és a ráépülő tantárgy párhuzamos teljesítése ezen kivételtől eltekintve nem engedélyezett.

(2) A szakmai gyakorlaton való részvétel kötelező. A gyakorlati foglalkozásokról való hiányzás pótlása kötelező, a pótlásra az oktató által az aláírás megszerzésére vonatkozóan előírt, a tantárgyi programokban is rögzített követelmény az irányadó. A gyakorlatokról és a szakmai gyakorlatról való hiányzás mértéke nem haladhatja meg az óraszám 1/3-át.

### 35. §

/a Szabályzat 24. § (2) és (6) bekezdéséhez/

(1) A szakdolgozati témákat a képzésben résztvevő oktatási szervezeti egységek írják ki. A diplomamunkák témái, a témavezetők neve, valamint a diplomamunka formái követelményei a kari tájékoztatóban, a tanrendben és a kar honlapján kerülnek közzétételre.

(2) Az intézetek/tanszékek minden évben november 30-ig meghatározzák és közzéteszik a szakdolgozati témákat és az értékelés szempontjait.

A hallgató alapképzési szakokon a 6. szemeszter, mesterképzési szakokon a 2. szemeszter szorgalmi időszakának végéig köteles a témaválasztást igazoló szakdolgozati témalapot leadni a tanulmányi osztályra.

A szakdolgozat beadása, elbírálása és védeése folyamatosan történik, de a szakdolgozat benyújtásának végső határideje április 15., vagy – mesterképzési szakokon – december 1. Különösen indokolt esetben – különjárás díj fizetése mellett – további 5 munkanap haladék adható. Amennyiben a hallgató ezt a határidőt elmulasztja, záróvizgára csak a következő záróvizsgaidőszakban bocsátható. Alap-

képzési szakokon amennyiben a szakdolgozatát szeptember 1-jéig beadja, az októberi vizsgaidőszakban záróvizsgát tehet. Szakirányú továbbképzési szak esetén a beadási határidő május 20.

A szakdolgozatot két példányban és elektronikus adathordozón kell beadni a Tanulmányi Osztályra, melyből egy példányt a záróvizsga befejezésekor a hallgató visszakap.

Alapkaépzési szakokon a diplomamunkát a szakirányfelelős által felkért, mesterképzési szakokon a Tanulmányi Osztály a Tanulmányi Bizottság által kijelölt szakértői testület útján felkért hivatalos bírálónak adja ki.

A szakdolgozatot egy opponens véleményezi, és osztályzatot javasol rá. A hallgató a véleményt megkapja, írásban válaszol rá. A bíráló a választ is figyelembe véve javasol osztályzatot. Amennyiben elégtelen a javasolt jegy, a hallgató nem jelentkezhetsz záróvizsgára. Szakirányú továbbképzési szakon a szak felelőse kéri fel a bírálókat.

A szakdolgozat védeése a záróvizsga része.

A bírálónak az írásos vélemény elkészítésére két hét áll rendelkezésére, a bírálatot a határidő lejártáig kell eljuttatnia az érintett hallgatóhoz és a tanulmányi osztályra.

A szakdolgozat érdemjegyét a záróvizsga-bizottság, illetve a szakdolgozat védeését lebonyolító bizottság - a bíráló véleményét és a védeés alkalmával a jelölt teljesítményét is figyelembe véve - állapítja meg.

A szakdolgozatot a Tanulmányi Osztály erre a célra kialakított irattárában kell elhelyezni, ahol a dolgozatok helyben olvashatók, de nem kölcsönözhetőek.

(3) Diplomamunkát TDK keretében is lehet készíteni. Csak a helyi TDK konferencia zsűrije által diplomamunkaként elfogadott, és ily módon már jeles érdemjeggyel értékelt egyéni pályamunkák, illetve az első szerző részére a társszerzős pályamunkák fogadhatók el diplomamunkaként az eredeti formájukban a többi szerző lemondó nyilatkozatával együtt. Mellékelten be kell nyújtani a pályamunka elfogadásával kapcsolatos dokumentumokat (bírálatok, válaszok) is. Szükséges továbbá a TDK pályamunka és az előadás adatait (cím, szerzők, intézetek, témavezető) tartalmazó kérdőív kitöltése és beadása.

(4) A szakdolgozat sikeres védeése a záróvizsgára bocsátás feltétele, a záróvizsga írásbeli, gyakorlati és szóbeli, vagy írásbeli és szóbeli részből áll, melyek részaránya azonos.

## 36. §

/a Szabályzat 25. § (2) bekezdéséhez/

(1) A záróvizsga 3-8 tagú vizsgáztató bizottság előtt történik. A bizottság elnökét és tagjait a dékán kéri fel. A bizottságot úgy kell összeállítani, hogy legalább egy tagja külső szakember legyen.



### 37. §

/a Szabályzat 26. § (4), (7) és (9) bekezdéséhez/

(1) A Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kara alapképzési szakokon június hónapban szervez záróvizsgát, és október hónapban pót záróvizsgát, mesterképzési szakokon június és január hónapban szervez záróvizsgát. Szakirányú továbbképzési szak évente egyszer szervez záróvizsgát, melyet június hónapban bonyolít le.

(2) Az osztott képzésben a záróvizsga érdemjegyét a diplomadolgozat védés, és a sikeres rész záróvizsgák érdemjegyének egyszerű matematikai átlaga adja.

A komplex záróvizsga érdemjegye az így kiszámított átlagérték alapján 5 fokozatú osztályzattal a következő intervallumok szerint alakul:

4,51-5,00 jeles

3,51-4,50 jó

2,51-3,50 közepes

2,00-2,50 elégséges

(3) Ha a záróvizsga bármely részjegye elégtelen, akkor a záróvizsga eredménye elégtelen.

### 38. §

/a Szabályzat 27. § (1) és (2) bekezdéséhez/

(1) A sikertelen záróvizsga javítására leghamarabb mindig a soron következő záróvizsga időszakban kerülhet sor. Az eredménytelen záróvizsgának csak azokat a részeit kell megismételni, amelyek eredménye elégtelen.

(2) Az elégtelenre minősítés után az új szakdolgozat beadásának határideje szeptem-ber 1. Ennek elmulasztása után a szakdolgozat a következő tanév(ek) záróvizsga időszakaihoz illetően adható be.

### 39. §

/a Szabályzat 28. § (8) bekezdéséhez/

(1) Az oklevél minősítését alapképzési szakokon a szigorlatok érdemjegyei és a záró-vizsga eredménye alapján kell kiszámítani.

$$OM = \frac{S_{xn} + ZV}{n + 1},$$

ahol: OM = az oklevél minősítésének alapjául szolgáló numerikus érték

$S_{xn}$  = a tanulmányi idő alatt előírt szigorlatok érdemjegyeinek összege

ZV = a komplex záróvizsga minősítésére szolgáló számérték

n = a szigorlatok száma.

(2) Az oklevél minősítésének meghatározásában a molekuláris biológia mesterképzési szakon az alábbiakban felsorolt kiemelt kollokviumok, a diplomamunka és a komplex záróvizsga további két részvizsgálja egyforma súllyal szerepel:

A diploma megszerzéséhez szükséges kiemelt kollokviumok

Alapozó és szakmai törzsanyagból:

Anyagcsere folyamatok biokémiája Molekuláris immunológia

Sejt- és szervbiokémia Genomika és rendszerbiológia

Humán élettan I-II Sejtbiológia

Molekuláris genetika Molekuláris biológia módszertani alapjai

Differenciált szakmai anyagból:

Kötelezően választható tantárgyként 19 kredit értékben felvett tantárgyak

A diploma minősítése:

$$XD = \frac{SXn + DM + DV + SzA + SzB}{n+4}$$

ahol:

XD = a diploma minősítésének alapjául szolgáló szám

S Xn = az előzőekben felsorolt kiemelt kollokviumok osztályzatainak összege

n = a kiemelt kollokviumok száma

DM = a diplomamunka (5 fokozatú) osztályzata

DV = a diplomamunka védés osztályzata

SzA és SzB = a szóbeli vizsga 2 osztályzata (a komplex ZV része)

(3) Az oklevél minősítését táplálkozástudományi mesterképzési szakon a kiemelt kollokviumok érdemjegyei, a szóbeli és az írásbeli záróvizsga jegye, a diplomadolgozat védésre kapott jegy egyszerű matematikai átlaga adja.

A diploma megszerzéséhez szükséges kiemelt kollokviumok:

Élelmiszernyersanyag-ismeret

Molekuláris neurobiológia

Funkcionális élelmiszertudomány, táplálkozásterápia

Klinikai dietetika

Élelmiszertechnológia II.

$$OM = \frac{Sx_n + DM + \acute{I}zV + sZzV}{n+3}$$

ahol: OM = az oklevél minősítésének alapjául szolgáló szám

Sx<sub>n</sub> = a tanulmányi idő alatt előírt kiemelt kollokviumok érdemjegyeinek összege

szzv = szóbeli záróvizsga érdemjegye

ízv = írásbeli záróvizsga érdemjegye

DM = a diplomadolgozat védésére kapott jegy

n = a kiemelt kollokviumok száma

(4) Szakirányú továbbképzési szakon az oklevél minősítését a záróvizsga (Z) és a kötelező tantárgyak kollokvium érdemjegyei (K) átlagának egyszerű számtani közepe adja:

$$Z + \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{n}$$

## FÜGGELÉK

### Külföldi képzőhelyek akkreditációs folyamata

Az EU tagországok egyetemei által hazájukban akkreditált képzőhelyeit automatikusan akkreditált képzőhelynek tekintjük. Jelen szabályzat további pontjai az ettől jogállásukban eltérő képzőhelyekre vonatkoznak.

1. A Nemzetközi Oktatási Központ (NOK) javaslatot tesz valamely külföldi kórház/egészségügyi intézmény kari akkreditációjának megindítására.
2. A Tanulmányi Bizottság, a NOK Directory Boarddal közösen, egy ad hoc Véleményező Bizottságot nevez ki.
3. A Bizottság a NOK-kal együttműködve eljuttatja az akkreditációhoz szükséges dokumentumokat az akkreditációért folyamadó külföldi képzőhely vezetőjéhez vagy az akkreditációs folyamat lebonyolításáért felelős személynek. A dokumentum tartalmazza az ÁOK akkreditációs eljárás feltételeit és a beküldendő dokumentumokat.
4. A pályázó egészségügyi intézmény kitölti és visszaküldi a kitöltött nyomtatványokat. Az intézmény nyilatkozik arról, hogy teljesíti a feltételeket.
5. A benyújtott dokumentumok birtokában a bizottság javasolja egy Látogató Bizottság kiküldését, melynek tagjait az ÁOK dékánja és a NOK igazgatója közösen jelöli ki.
6. A Látogató Bizottság helyszíni látogatása alapján jelentést készít. A jelentés alapján a Tanulmányi Bizottság és a NOK javaslatot tesz az ÁOK Kari Tanács felé a külföldi egészségügyi intézmény akkreditációjára.
7. Az ÁOK Kari Tanács szavaz az előterjesztésről, és a Kari Tanács támogató állás-foglalása esetén sor kerül a szerződés megkötésére.
8. A Kari Tanács által jóváhagyott akkreditáció 5 évig érvényes, de ennél rövidebb időn belül is visszavonható, amennyiben az akkreditált intézményben bekövetkezett változások miatt az nem tud eleget tenni a korábban teljesített akkreditációs feltételeknek.
9. Az 5 éves akkreditációs periódus alatt legalább egyszer sort kell keríteni az akkreditált intézmény helyszíni látogatására. A helyszíni szemlét végző Látogató Bizottság tagjait az ÁOK Dékánja és a Nemzetközi Oktatási Központ igazgatója közösen jelöli ki. A látogatás végén a Bizottság jelentést készít a tapasztalatokról, és azt a visszaérkezéstől számított 2 héten belül eljuttatja az ÁOK Dékánjának.
10. Az 5 éves akkreditációs periódus végén az akkreditált intézmény akkreditációja megújítható; az erre vonatkozó szabályok megfelelnek az első akkreditáció szabályainak.

## **A DEBRECENI EGYETEM ETIKAI KÓDEXE**

A Debreceni Egyetem a társadalomban betöltött szerepének megfelelően, a minél magasabb szintű és harmonikus munkavégzés érdekében szükségesnek tartja, hogy - a jogszabályi előírásokon túl - meghatározza az egyetemi polgárokkal szemben elvárható magasabb szintű társadalmi elvárásokat, erkölcsi normákat, etikai követelményeket, s ezzel hozzájáruljon az egyetemi polgárok közötti kapcsolatok megerősítéséhez és minőségének emeléséhez, a harmonikus emberi együttélés, a szakmai munkát segítő jó közérzet megteremtéséhez, a közös célok megvalósításához, az Egyetem hagyományainak és jó hírnevének, szakmai és intézményi integritásának megőrzéséhez, ápolásához.

Az Etikai Kódex személyi hatálya kiterjed az Egyetem valamennyi alkalmazottjára, hallgatójára, az Egyetem bármely szervezeti egysége által szervezett képzésen nem hallgatói jogviszony alapján résztvevő személyekre (a továbbiakban: egyetemi polgárok). Az Etikai Kódex előírásait az Egyetemmel alkalmazotti jogviszonyban nem álló, de az egyetemi feladatok ellátásában szerződéses kapcsolat alapján közreműködő személyekre abban az esetben lehet alkalmazni, ha a szerződés erre külön felhatalmazást ad.

Az Egyetem mint munkáltató, továbbá együttműködési vagy szerződéses partner vállalja, hogy egyetemi polgárai számára minden esetben etikai védelmet nyújt az Etikai Kódexben foglalt jogok gyakorlása és kötelezettségek teljesítése során.

### **I. fejezet**

## **ÁLTALÁNOS ETIKAI ELVÁRÁSOK**

### **Első rész**

#### **Az egyetemi polgárokkal szembeni etikai elvárások**

1. A jogszabályok, valamint az Egyetem belső szabályzataiban foglalt előírások betartása az Egyetem polgárainak erkölcsi kötelessége is. Az Etikai Kódex elsősorban olyan területeken fogalmaz meg elvárásokat, amelyekről jogszabályok és az Egyetem belső szabályzatai nem rendelkeznek, vagy amely esetekben ezen jogi normák erkölcsi követelményekre hivatkoznak.

2. Az Etikai Kódex az Egyetem polgáraitra vonatkozó általános emberi és önkéntes megállapodáson alapuló konkrét szervezeti értékeket rögzítő normákat tartalmaz. A kódex által érintett kérdésekben etikusnak az a magatartás tekinthető, amely a kódexben megfogalmazott elvárásokkal összhangban áll. Etikai vétséget követ el, aki – szándékosan vagy gondatlanul – megszegi, vagy figyelmen kívül hagyja az Etikai Kódexben megfogalmazott elvárásokat.

3. Minden egyetemi polgárnak joga van emberi méltósága és személyi jogai tiszteletben tartását elvárni, egyben eminens erkölcsi kötelessége mások méltóságát és jogait tiszteletben tartani.

4. Minden egyetemi polgár etikai kötelessége az Egyetem – küldetésnyilatkozatban, intézményfejlesztési tervben és alapító okiratban meghatározott – feladatainak végrehajtásában közreműködni, és szem előtt tartani, hogy az Egyetem alapfeladata az oktatás és a tudományos kutatásfejlesztés.

5. Az Egyetem etikai alapon is elvárja polgáraitól, hogy más felsőoktatási intézménnyel szemben is képviseljék Egyetemünk érdekeit.

6. Az Egyetem polgárai minden megengedett módon kötelesek egymást segíteni egyetemi feladataik elvégzésében. A munkaköri feladatok ellátása során együttműködésre kell törekedni, és egymás munkáját meg kell becsülni. A munkatársakkal való kapcsolat alapvető követelménye egymás kölcsönös elismerése és támogatása.

7. Minden egyetemi polgárnak törekednie kell az intézmény jó hírnevének, tekintélyének megővésére, és tartózkodnia kell minden olyan megnyilvánulástól, amely sérti az Egyetem érdekét. Az etikailag is kívánatos közösségi identitás erősítése érdekében minden egyetemi polgárnak lojalitást és szolidaritást kell tanúsítania az Egyetem minden polgára, testülete és szervezete iránt.

8. Erkölcsileg is elvárható, hogy a munkaköre, megbízatása körében kapott feladatot minden egyetemi polgár legjobb képességei szerint végezze el. Az Egyetem vezetői, testületei által adott (eseti vagy tartós) megbízást a legjobb tudás szerint teljesíteni kell, az – nyomós, és a megbízónál előzetesen igazolt indok nélkül – nem adható vissza. Az Egyetemnek viszont a többlet-teljesítményért arányos díjazást, egyéb juttatást vagy erkölcsi elismerést kell biztosítania.

9. Egyetemi polgárok az intézményen belül pártpolitikai tevékenységet és pártpolitikai agitációt nem végezhetnek, politikai tartalmú propagandát nem folytathatnak, propagandaanyagot nem terjeszthetnek. A tanórákon az oktatóknak és hallgatóknak egyaránt tartózkodniuk kell a – tananyagtól független – pártpolitikai megnyilatkozásoktól. Politikai szerepvállalás esetén az egyetemi polgárnak ügyelnie kell arra, hogy

a) politikai aktivitását időben és térben határozottan elkülönítse oktatói és kutatói tevékenységétől,

b) ne keltse azt a képzetet, hogy az Egyetem elkötelezett valamely párt vagy politikai irányzat mellett,

c) ne csatlakozzon olyan csoporthoz, irányzathoz, mozgalomhoz, amelynek célja, illetve tevékenysége ellentétes az Egyetem küldetésnyilatkozatával, céljaival és érdekével.

10. Az Egyetem nem elkötelezett egyetlen vallás, egyház vagy világnézet mellett sem, vallási és világnézeti kérdésekben, továbbá állampolgárságra, nemre, rasszra és szexuális preferenciára tekintettel egyaránt semleges és toleráns.

11. Az Egyetemet érintő konkrét ügyekről minden egyetemi polgár csak saját hatáskörében, felelősségteljes módon nyilatkozhat, illetve így képviselheti véleményét. Etikai kötelesség fellépni az olyan megnyilvánulásokkal szemben,

amelyek az Egyetemet indokolatlanul negatív színben tüntetik fel. A sajtó részére az Egyetem képviselőjében csak az arra felhatalmazott személy nyilatkozhat, vagy adhat információt.

12. Az egyetemi polgárok kötelesek figyelemmel lenni arra, hogy nyilvános – az Egyetemen belüli vagy azon kívüli – megnyilatkozásaikban az Egyetemet, illetve annak szervezeti egységeit is képviselik. Etikai követelmény, hogy ilyen alkalommal is hitelesen, tárgyyszerűen és az Egyetem érdekeit figyelembe véve képviseljék az Egyetemet, az egyetemi szervezeti egységeket.

13. Az Egyetem által kiadott nyilatkozatoknak, közleményeknek, hirdetésnek hiteles, pontos információkat kell tartalmaznia. A tartalmilag pontatlan, hamis, az esetleges versenytársakat kedvezőtlen színben feltüntető információ, reklám, közlemény közzététele ellentétes az Egyetem etikai normáival; kiadója etikai vétséget követ el.

14. Előnyök szerzése érdekében felajánlott anyagi vagy más egyéb szolgáltatást, juttatást vissza kell utasítani. Jogtalan előny felajánlása, nyújtása vagy elfogadása morálisan is súlyosan elítélendő. Etikai követelmény elkerülni minden olyan helyzetet, amelyben jogtalan előny kérésének, illetve nyújtásának ténye vagy gyanúja felmerülhet.

15. A személyes adatok védelmére vonatkozó szabályok szándékos megsértése, amennyiben a cselekmény súlyosabb jogsértést nem valósít meg, etikai vétségnek minősül. A közösségi morál szempontjából is kiemelt jelentősége van a hivatali adatok, információk védelmének. Az Egyetemre és az egyetemi polgárokra vonatkozó adatokat a jogszabályi és a belső előírások szerint kell kezelni, a feljegyzéseket, adatbázisokat biztonságban kell tartani. A védett adatok megszerzése és továbbadása etikai vétség is. Az Egyetem alkalmazottai az Egyetemi polgárokról nyert, és egyébként nem nyilvános, illetve nem köztudott információkat (személyi juttatások, tanulmányi előmenetel, magánélet, politikai vagy vallási meggyőződés stb.) kötelesek hivatali titokként őrizni.

16. A szellemi tulajdon védelmére vonatkozó szabályok szándékos megsértése, amennyiben a cselekmény súlyosabb jogsértést nem valósít meg, etikai vétségnek minősül. Az egyetemi polgár erkölcsi kötelessége, hogy becsülje meg, tartsa számon az Egyetem szellemi termékeit, és tegyen meg mindent azok védelme érdekében.

17. A közösségi ethosz megköveteli, hogy az egyetemi polgár ossza meg kollegáival, társaival, az őket is érintő, a szakmai vagy egyéb előmenetelt segítő információkat (például tanulmányi, továbbképzési lehetőségek, pályázatok, ösztöndíjak).

18. Erkölcsileg kívánatos, hogy minden egyetemi polgár lépjen fel az Egyetemen előforduló visszasságokkal szemben, azok megszüntetésére saját hatás- és feladatkörében tegyen lépéseket, még akkor is, ha ezzel személyes konfliktust vállal fel.

19. Súlyos etikai vétségnek minősül minden olyan nyilvános közlés vagy híresztelés, amely tudatosan valótlan állít, különösen, ha az Egyetemet vagy annak szervezeti egységét, polgárát etikailag kifogásolható magatartással vagy ilyen cselekmény elkövetésével gyanúsítja.

20. Az Egyetem fórumain minden egyetemi polgárnak joga van az Egyetem vezetőit, intézményeit, kollektív vagy egyedi intézkedéseit, gyakorlatát illető tárgyilagos kritika megfogalmazásához. Ezen jogát gyakorló személyt retorzióval fenyegetni, vagy vele szemben megtorlást alkalmazni súlyos etikai vétség.

21. Minden egyetemi polgártól elvárható a társadalmilag elfogadott mértéknek megfelelő és mértéktartó életvitel. Etikai kötelességünk kerülni az olyan helyzetet, amelyben megbecsülésünk, személyes méltóságunk vagy az Egyetem hírneve csorbulhat. E tényállás alapján etikai szankció csak szándékos magatartás esetén alkalmazható.

22. Az Egyetemen tanuló és oktató külföldi állampolgároktól elvárható, hogy (saját kultúrájuk megőrzése mellett) alkalmazkodjanak a Magyarországon, és az Egyetemen általánosan elfogadott viselkedési normákhoz, és – legalább a tanulmányok és az egyetemi közösségbe való beilleszkedéshez szükséges mértékig – törekedjenek szokásaink, hagyományaink megismerésére.

## Második rész

### **A vezető beosztású alkalmazottakkal szembeni külön elvárások**

1. Az Egyetem vezető beosztású alkalmazottjától elvárható, hogy az általa irányított szervezetet (a jogi, gazdasági felelősségen túl) az Etikai Kódexben meghatározott erkölcsi követelményeket is figyelembe véve vezesse. Ennek megfelelően:

a) figyeljen munkatársai szakmai és emberi problémáira, ezek meghallgatásakor legyen tapintatos, türelmes, b) döntéseit jól készítse elő, ennek során kérje ki, és – lehetőség szerint – vegye figyelembe beosztottjai véleményét, c) beosztottjai szakmai feladatainak elvégzéséhez a szükséges szabadságot és (jogszabályi keretek között) az önálló döntési kompetenciát biztosítsa, d) a feladatok elvégzéséhez szükséges információk beszerzéséről és az érintettek rendelkezésére bocsátásáról gondoskodjon, e) erkölcsi támogatást és ösztönzést adjon beosztottjai folyamatos önképzéséhez, továbbképzéséhez, f) az adminisztrációban, ügyvitelben résztvevő alkalmazottaktól pontos ügyintézését és udvarias magatartást követeljen meg, g) munkatársait ne tüntesse fel rossz színben, mások erre való törekvéseit utasítsa vissza.



2. A vezető morális kötelessége, hogy a hatáskörébe tartozó ügyekben döntéshozói pozíciójával ne éljen vissza a kedvezmények vagy juttatások odaítélésekor, kitüntetési javaslat tétele vagy odaítélése során, sem más jellegű döntéseiben. Ennek megfelelően: a) etikai vétséget követ el az a vezető, aki nem biztosítja beosztottjainak a teljes esélyegyenlőséget, a szükséges és lehetséges nyilvánosságot, különösen a pályázati, publikálási, tudományos minősítéssel összefüggő döntések során, b) etikai vétség az alá-fölérendeltségi viszony magánérdekű kihasználása a munkaviszonnyal nem összefüggő helyzetekben is, c) a politikai, világnézeti befolyásolás vagy az erre való törekvés a függelmi viszonyra hivatkozva, vagy annak kihasználásával szintén etikai vétségnek minősül.
3. A vezető beosztású munkatárssal szemben etikai elvárás, hogy a szervezeti egységében felmerülő szakmai problémák belső megoldását segítse elő, és munkatársait is erre biztassa.
4. A vezető döntéseinek meghozatalakor minden esetben vegye figyelembe az Egyetem és az általa vezetett szervezeti egység érdekeit.
5. A vezető kiemelt erkölcsi kötelessége, hogy mind a személyes, mind az intézményre és szervezeti egységre vonatkozó adatszolgáltatásnál (például pályázatok, tudományos tevékenység, tudományos fokozat, publikációk) a valóságnak megfelelő tényeket, adatokat közöljön. a) Etikai vétséget követ el, aki pályázatában szerepeltet olyan neves szakembereket, akik a pályázat nyeresési esélyeit növelik, de akiről tudja, hogy a vállalt tevékenység végrehajtásában nem vesznek, vehetnek részt. b) Etikai vétséget követ el az a munkahelyi vezető, aki hozzájárul nevének feltüntetéséhez egy tudományos közleményen, kutatási (záró)jelentésen akkor, ha érdemben nem vett részt a szellemi termék létrehozatalában. Ugyancsak etikai vétség, ha a vezető a beosztott, a doktorandusz, vagy doktorjelölt tudományos tevékenységének eredményét kisajátítja, szellemi kapacitásokat saját javára hasznosítja. c) Etikai vétség, ha valaki a szakindítási (akkreditációs) dokumentumban, tantervben, tantárgyi tematikában, vagy a kurzuslapon olyan vezető oktatókat tüntet fel előadóként, akik az adott tárgy előkészítésében vagy oktatásában nem vesznek részt.
6. Az Egyetem minden vezető beosztású polgárától erkölcsi alapon is elvárható, hogy a rendelkezésre álló források keretei között fejlessze vezetői képességeit, ismereteit.
7. A vezetői megbízás külön erkölcsi felelősséget ró viselőjére, hogy elkerülje a funkciójából fakadó előnyszerzést. a) Etikai vétséget követ el, az aki „külső érdekeltséggel” is rendelkezik (egyéni vállalkozó, gazdasági társaság tagja, vezető tisztségviselője, Felügyelő Bizottság tagja stb.) és a „külső érdekeltségbeli” tevékenysége, üzleti tárgyalásai során nem teszi egyértelművé, hogy az adott helyzetben milyen minőségben, milyen szervezet képviselőjeként és érdekében tevékenykedik. b) Etikai vétséget követ el, aki döntéshozó vagy döntést

befolyásoló helyzetében pályázik, vagy beosztottja, munkatársa pályázatát véleményezi, és ezt az összeférhetetlenséget eltitkolja, vagy szándékosan nem szünteti meg. c) Etikai vétséget követ el az a vezető, aki tudományos rangjának vagy beosztásának felhasználásával beosztottjainak értékelését, tudományos minősítését, habilitációjának eredményét (a szakmai szempontoktól függetlenül) befolyásolja, vagy befolyásolni törekszik.

### **Harmadik rész**

#### **Döntéshozó testületek tagjaival szembeni külön elvárások**

1. Az Egyetem döntéshozó testülete minden tagjának erkölcsi kötelessége:

- a) az üléseken részt venni, kivéve, ha a távolmaradás az érdekképviselési tevékenység körében kifejtett véleménynyilvánítás, illetve egyéb hivatalos elfoglaltságból eredő kötelezettség, vagy előre tervezett, és a munkáltató által engedélyezett szabadság, vagy egészségügyi ok,
- b) az a) pontban foglalt akadályoztatás tényét és indokát – amennyiben az előre ismert – az ülést összehívó személynek időben jelezni,
- c) mindent elkövetni annak érdekében, hogy a testület döntései megalapozottak legyenek,
- d) a döntéshozatal során a tényeket objektíven értékelni, döntéseik következményeit felelősen mérlegelni,
- e) a napirendre vett kérdésekben a képviselteket – lehetőség szerint – előzetesen megkérdezni, és az általa képviseltek véleményének hangot adni,
- f) a testületi üléseken megfogalmazott véleményét kulturáltan és röviden nyilvánítani.

2. Az Egyetem döntéshozó testületi tagjainak erkölcsi kötelessége az ülésekre felkészülni, és minden tőlük telhetőt elkövetni annak érdekében, hogy az Egyetem polgárainak életét, körülményeit befolyásoló döntések megalapozottak legyenek. Abban az esetben, ha a megalapozott döntés feltételei (például a szükséges információk) nincsenek biztosítva, a változtatás kezdeményezése erkölcsi kötelesség.

3. Az Egyetem döntéshozó testületeinek munkájában résztvevő alkalmazott kötelessége, hogy döntéshozó helyzetben a tényeket objektíven mérlegelő, az általa képviselt közösség véleményét és érdekét tükröző álláspontot képviseljen, és tevékenységéről a képviselteket, a választókat tájékoztassa.

4. A döntéshozó testületek tagjai a testületi szavazások alkalmával a képviseltek érdekeit kötelesek figyelembe venni. Ha a képviselt érdekek gazdálkodási egységek (karok), szervezeti egységek, tagozatok, képzési szintek szerint differenciáltak, nem várható el és nem kérhető a tagoktól egységes szavazás.

5. A döntéshozó testületek tagjainak törekedniük kell arra, hogy az a személy, akiről döntés születik, korrekt, csak az adott eljárás szempontjait mérlegelő

eljárásban részesüljön. Döntéshozói helyzetben törekedni kell az adott eljárás szempontjait figyelmen kívül hagyó, külön-megállapodás, alku vagy befolyás alatti szavazás elkerülésére. Erkölcsi vétség az ilyen szavazás kezdeményezése, az erre történő felszólítás vagy az erre való kényszerítés, de etikai vétség ennek elfogadása is.

## **II. fejezet**

### **AZ OKTATÁS ÉS A VIZSGÁZTATÁS ETIKAI SZABÁLYAI**

#### **Első rész**

#### **Az oktatási feladatokat végzőkkel szembeni általános etikai elvárások**

1. Az oktatási és tanári feladatokat végző közalkalmazottak és a megbízott óraadók (a továbbiakban: oktató) feladataikat a legjobb tudásuk és képességeik szerint kötelesek elvégezni, és mindent el kell követniük, hogy a hallgatók a leghatékonyabban sajátítsák el a tantárgy körébe tartozó korszerű kompetenciákat.
2. Az oktatónak figyelemmel kell kísérnie az általa művelt diszciplína fejlődését, és ahhoz neki is hozzá kell járulnia, alkalmaznia kell a kompetenciák sikeres kialakítását biztosító támogató módszereket.
3. Mivel tevékenységének fő célja a hallgatók szakmai és emberi fejlődésének maximális segítése, erkölcsi kötelessége, hogy a hallgatók számára biztosítsa a hatékony, színvonalas tanulás feltételeit. Ennek érdekében kötelessége, hogy az oktatási-tanulási környezetet megzavaró viselkedéssel, jelenségekkel és feltételekkel szemben fellépjen.
4. Az oktatónak döntéseit tárgyilagosan kell meghoznia. Kerülnie kell (pl. felvételinél, számonkérésnél) a korábbi ismeretségből eredő előnyös vagy hátrányos elbírálást, valamint a nemi, etnikai, vallási, politikai és egyéb okból történő megkülönböztetést.
5. Nyitottan, támogatásra, segítségre készen kell fogadnia a szakmai vagy más kérdésekkel hozzá forduló hallgatót. Minden oktató köteles fogadóórát megjelölni, és azt a hallgatókkal a félév megkezdésekor közölni.
6. Az oktató kizárólag a tanulmányi, illetve egyetemi ügyekkel kapcsolatban adhat utasítást a hallgatóknak.
7. Az oktató nem élhet vissza az oktató-hallgató közötti függőségi viszonyal.
8. Az oktató a tantárgyi programban neve alatt meghirdetett órát maga köteles megtartani és – indokolt esetektől eltekintve – nem küldhet mást maga helyett. Indokolt esetben óracserét a tanszékvezető engedélyezhet.
9. A tanórát a megadott helyen és időpontban, pontosan, felkészülten kell megtartani, az esetleges változásokról a hallgatókat megfelelő módon és időben tájékoztatni kell.
10. Az oktatónak a hallgató számára feldolgozható, elsajátítható módon kell tartania előadásait, gyakorlatait.

11. Mindenkor olyan elérhető írásos szakmai anyagot köteles a hallgatók számára megjelölni, amely a szakma fejlődésének új elemeit is tartalmazza.
12. Hallgatói munka érdemi részvételével született eredményeket az oktató csak a hallgatóval együtt (a hallgatót szerzőtársként megjelölve) közölhet.
13. Az oktató a számonkérés során biztosítsa az adott fogyatékkal élő hallgatót megillető kedvezményeket.

### **A tanulmányok értékelésével, számonkérésével kapcsolatos etikai elvárások**

1. Az oktátónak kötelessége, hogy hallgatóit világosan tájékoztassa szakmai, oktatói elvárásairól, a hallgatókat a számonkérésekre felkészítse. Világosan közölnie kell velük, hogy a számonkéréskor milyen típusú teljesítményt vár el, s előre tisztáznia kell a számonkérés feltételeit, idejét és módját, és azt minden esetben egységesen és következetesen be kell tartania. Ahol lehet, tételsort kell összeállítania, melyet a hallgatókkal előre kell közölni, s a vizsgáztatást ez alapján kell végezni. Gondoskodnia kell arról, hogy a hallgatók a vizsgakérdéseket a számonkérés időpontja előtt jogosulatlanul ne szerezhessék meg.
2. Az oktató szóbeli vagy írásbeli számonkéréskor a követelményszintet úgy köteles megszabni, hogy az a hallgatók által a kurzus vagy kurzusok sikeres elvégzése után teljesíthető legyen. Az egyes vizsgákban a feladatsoroknak egyforma nehézségi szintűeknek kell lenniük.
3. Az oktató megfelelő számú, egyenletes elosztású számonkérési alkalmat köteles a hallgatók részére biztosítani. Levelező, esti és távoktatási munkarendű képzés kivételével csak munkanapokon, 7-18 óra között lehet számonkérési időpontot meghatározni, melyet a hallgatókkal megfelelő időben közölni kell. A szóbeli vizsgán a vizsganapon belül törekedni kell időpont megjelölésére annak érdekében, hogy hosszú várakozásra ne kerüljön sor.
4. A felelősségteljes szakmai tevékenység megköveteli, hogy az oktató a szóbeli vizsgáztatást úgy szervezze meg, hogy a vizsgázón kívül más is (például a következő felkészülő hallgató) jelen legyen, a négy szemközti vizsgáztatás nem megengedett.
5. A számonkérés megkezdése előtt a hallgató személyazonosságát ellenőrizni kell.
6. Figyelmeztetni kell a hallgatót arra, hogy ha a számonkérés során meg nem engedett eszközöket és módszereket alkalmaz, vagy bizonyítható módon készül alkalmazni, az adott számonkérés sikertelennek minősül.
7. A számonkéréskor ügyelni kell arra, hogy a hallgatók csak a megengedett segédeszközöket használják, ellenkező esetben pedig a korrekt magatartást tanúsító hallgatók ne szenvedjenek hátrányt, amiért valamely társuk esetleg csalást követ el.
8. Az otthoni feladatoknál lehetőség szerint az ellenőrzés terjedjen ki arra is, hogy a munkát a hallgató önállóan végezte-e el.
9. Az írásbelik értékelésére és a hallgatók tájékoztatására legkésőbb két héten belül kerüljön sor.

10. A hallgatók teljesítménye értékelésének nyilvános és egységes szempontok szerint, elfogulatlanul kell történnie. Az oktató köteles tartózkodni attól, hogy a hallgató tevékenységét, eredményeit sértő módon, durva hangnemben értékelje.

11. A teljes mértékben vagy részben sikertelen vizsga esetén egyértelműen – a hallgató kérésére - a vizsgázó tudomására kell hozni az értékelés indokait és az elvárt helyes választ.

12. A szóbeli vizsgák méltóságát az oktató ruházatában, megjelenésében is köteles kifejezni.

13. Az oktató köteles betartani a hallgatók adatainak kezelésére vonatkozó szabályokat, a hallgató érdemjegyeit – annak beleegyezése nélkül - másokkal nem közölheti.

## **Második rész**

### **A hallgatókkal kapcsolatos etikai normák**

1. A hallgató szakmai munkája során csak megengedett eszközöket használhat. Az a hallgató, aki nem ennek megfelelően cselekszik, társaival szemben tisztességtelen előnyre tesz szert, és a korrekt szakmai tevékenységre vonatkozó normát szegi meg.

2. Nem megengedett segédeszköz (pl. könyv, jegyzet, gépi segédeszköz) felhasználásának minősül az, ha a hallgató

a) zárthelyi számonkéréskor vagy házi dolgozat (otthoni rajz stb.) elkészítésekor olyan segédeszközöket használ, vagy kísérel meg felhasználni, amelyeknek igénybevételére oktatója nem adott felhatalmazást;

b) írásbeli vagy szóbeli számonkéréskor más személytől veszi át a helyes választ akár személyesen, akár kapcsolattartó készüléken keresztül (pl. mobiltelefon);

c) írásbeli vagy szóbeli számonkéréskor maga helyett más személyt bíz meg a feladat teljesítésével, vagy más helyett kísérli meg a teljesítést.

3. A hallgató a vizsgakérdéseket jogosulatlanul nem szerezheti meg, vagy azok megszerzését nem kísérelheti meg.

4. A hallgató egy másik hallgató vagy más személy által összegyűjtött anyagot, vagy más által elvégzett kutatást, munkát, illetve annak összefoglalását (pl. házi dolgozatok, szakdolgozatok, szakmunkák) sajátjaként nem tüntetheti fel, önálló munkaként nem szerepeltetheti, nem mutathatja, és nem nyújthatja be.

5. A más személlyel vagy személyekkel együtt elvégzett közös munka saját önálló munkaként nem tüntethető fel, illetve a közös munkában való részvétele mértékének hamis benyomása sem kelthető.

6. Annak az oktatónak az előzetes engedélye nélkül, akihez a hallgató valamely elvégzett anyaggyűjtésnek vagy kutatásnak az írásbeli összefoglalását vagy annak egy részét eredetileg benyújtotta, a tanulmányi előmenetele, kreditpont vagy más előny szerzése céljából ugyanaz a munka egyidejűleg vagy más alkalommal más oktatóhoz nem adható be.

7. Az egyetemen tanultak az egyetemmel szemben, vagy rosszindulatú célra nem használhatóak fel. Ilyennek minősül például számítógépes vírusok írása, jogosulatlan behatolás mások számítógépébe, szakmailag nem biztonságosnak tartott megoldások alkalmazása tervezésben.
8. A vizsgán a hallgató köteles személyazonosságát igazolni.
9. A szóbeli vizsga ünnepélyességét és méltóságát a hallgató ruházatával is köteles kifejezni.
10. A hallgató nem használhat, másnak nem adhat és mástól nem fogadhat el meg nem engedett segítséget a számonkéréseknél.
11. A hallgató a munkája során saját kutatási eredményeit közölheti, de ennek során mind a jogszabályi, mind az egyetemi előírásokat be kell tartania.
12. A hallgató a többi hallgató munkáját, szakmai előmenetelét csak tisztességes, megengedett eszközökkel segítheti.
13. A saját személyére vonatkozó adatszolgáltatásnál (pl. pályázatok) a valóságnak megfelelő adatokat köteles közölni.
14. Véleménynyilvánítások, így különösen az oktatók hallgatói véleményezése során a hallgató köteles korrekt, megfontolt, tárgyilagos válaszadásra.

### **III. fejezet**

## **A TUDOMÁNYOS KUTATÁS ETIKAI SZABÁLYAI**

### **Első rész**

#### **A kutatás és a tudományok művelésének szabadsága**

1. Az egyetem olyan légkör megteremtésére törekszik, amelyben a kutatás és a tudományok művelése akadály nélkül folytatható. A kutatás és a tudományok művelésének szabadsága – a gondolkodás, a kifejezés, a publikálás és a békés gyülekezés szabadságával együtt – elengedhetetlen elemei az egyetemi alaptevékenység megfelelő szinten való folytatásának. Az egyetemi polgárok számára a szabad véleménynyilvánítás keretében biztosítani kell a szabad tudományos véleménynyilvánítás (álláspontok és kritikák) lehetőségét is, amennyiben azok nem sértik mások hasonló lehetőségeit, valamint méltányosak az esetlegesen eltérő álláspontokkal.
2. A kutatás és a tudományok művelésének szabadságához elengedhetetlen, hogy azok a döntések, amelyek
  - kinevezésekre, előléptetésekre, alkalmazásokra,
  - egyetemi kutatási feladatokra szóló megbízásokra,
  - a kutatási és a tudományok művelésének támogatásaira és
  - minden más előny és teher elosztásáravonatkoznak, függetlenek legyenek az adott személy származásától, nemétől, politikai, társadalmi és más nézeteitől.

3. A tudományos kutatásnak, a tudományok művelésének és a kreatív munka végzésének általános célja új, tudományosan megalapozott ismeretek szerzése illetve műalkotások létrehozása.

## **Második rész**

### **A kutatási feladatokat végzőkkel szembeni általános etikai elvárások**

1. Az egyetemen kutatási feladatokat végző közalkalmazottakkal és az egyetemi kutatásokban megbízottként résztvevő kutatókkal (a továbbiakban kutatók) szemben az általános etikai elvárások megegyeznek az oktatókkal szemben az I. fejezet első részében megfogalmazott elvárásokkal.

2. A hallgatói tudományos munka irányításában szerepet vállaló kutatók felelősek a vezetett hallgató munkájának etikai vonatkozásaiért is. Az irányító kutatónak világosan meg kell fogalmaznia a kutatásba bevont hallgatóval szembeni elvárásait, részletesen informálnia kell a projekt céljáról, a tőle elvárt munkáról és felelősségéről. Rendszeresen rendelkezésre kell állnia konzultációra, melynek keretében feladata tanácsok adása, a kutatási folyamat segítése, valamint a hallgatók munkájának érvekkel alátámasztott értékelése.

3. A kutató az alaptevékenységet kiegészítő tevékenység körébe tartozó, szerződéses kutatási tevékenysége során köteles az egyetem szakmai presztízsének megfelelő, színvonalas munkát végezni. Köteles korrekt, mindenre kiterjedő tájékoztatást nyújtani a megbízónak. A kutatás megbízási díjában köteles a szakmai közvélemény által elfogadott díjtételeket alkalmazni, és nem törekedhet az egyetem vagy a megbízó megkárosítására.

4. A kutató köteles az egyetem üzleti titkát megőrizni. Összeférhetetlen az olyan munkavégzésre irányuló további jogviszony, amelynek keretében az egyetem üzleti titkát képező információ alkalmazásra kerül. A kutató köteles a kutatásra és a szerzői jogra vonatkozó jogszabályokat, valamint az egyetem szellemi tulajdonkezelési szabályzatát betartani és betartatni.

5. A kutató munkája során köteles a munkahelyi környezetével kapcsolatban környezettudatos magatartást folytatni és ezt megkövetelni munkatársaitól.

## **Harmadik rész**

### **A kutatási feladatokban résztvevő hallgatókkal szembeni általános etikai elvárások**

1. Az egyetemen kutatási feladatokban résztvevő hallgatókkal szemben az általános etikai elvárások – az ebben a részben megfogalmazott kiegészítésekkel – megegyeznek az I. fejezet második részében megfogalmazott elvárásokkal.

2. A hallgatóknak kutatási tevékenységük során törekedniük kell a tudatos munkavégzésre, a szükséges tanácsok és értékelések, bírálatok megszerzésére.

3. A hallgató külső szakmai gyakorlatai, valamint az egyetemen kívül végzett kutatási tevékenysége során köteles betartani a fogadó hely, intézmény által megkövetelt egyedi előírásokat is. (pl. üzemi titok).

4. A hallgató köteles az egyetem üzleti titkát megőrizni. Összeférhetetlen az olyan munkavégzésre irányuló további jogviszony, amelynek keretében az egyetem üzleti titkát képező információ alkalmazásra kerül. A hallgató is köteles a kutatásra és a szerzői jogra vonatkozó jogszabályokat, valamint az egyetem szellemi tulajdon-kezelési szabályzatát betartani.

### **Negyedik rész**

#### **A tudományos publikálással szembeni etikai elvárások**

1. A publikáció olyan eredeti tudományos eredmények leírása, amelyeket a szerzők értek el és amelyekért a szakmai felelősséget vállalják. Célja a kutatók eredményeinek ismertetése, illetve azok mások által történő felhasználásának elősegítése. A tudományos publikáció szakemberek által titkosan elbírált közlemény, tanulmány, könyvrészlet, könyv.

2. Az ellenőrizhető (szakemberek által megismételhető) módon regisztrált kísérleti, megfigyelési anyagok, vagy elméleti következtetések, valamint a kreatív alkotások dokumentációjának hiteles elkészítése és annak megőrzése minden kutató kötelezettsége. A dokumentációban a kutatás minden olyan részletét fel kell tüntetni, amely szükséges ahhoz, hogy megfelelő szakemberek azt világosan megértsék és egyértelműen reprodukálhassák. A dokumentációt a kutatással párhuzamosan kell készíteni, amelyben minden, az eredeti hipotézisektől, valamint a kísérlet részletes tervétől eltérő változást fel kell tüntetni. A dokumentációk nem évülnek el, azokat nem lehet selejtezni.

3. Szerzői jogi, ugyanakkor etikai kérdés is, hogy ismételt leírás helyett a szerzők azonosítható hivatkozásokkal hívják fel a figyelmet korábbi, már leközölt eredményeikre, illetve mások eredményeire és arra, hogy hogyan használhatják azokat kiindulási alapként.

4. A megjelent közlemények tartalmáért a szerzők felelősséggel tartoznak.

5. A szerzők sorrendjének meghatározása a kutatásban résztvevők feladata és joga. Jelentős intellektuális hozzájárulás nélkül etikailag kifogásolható a szerzőség. A kutatásban részt vett szervezeti egység vezetőjének csak akkor van joga az adott cikk szerzőségéhez, ha annak kidolgozásában részt vett. A szerzőség egyben olyan felelősséget is jelent, ami nem évül el.

6. Lényegében azonos tartalmú kéziratot nem nyújthat(nak) be a szerző(k) egyidejűleg több helyre elsődleges közlés céljából. Kivételt képeznek azok az esetek, amikor a kéziratot elutasítják, vagy a szerző(k) visszavonja(ák). Megengedhető ugyanakkor egy rövid formában publikált előzetes közlemény



kibővített, teljes formában történő újbóli benyújtása az előzetes közlésre történő korrekt hivatkozással.

7. Az ismeretterjesztő közleményekkel kapcsolatban megfogalmazható etikai előírások alapvető követelményei azonosak a tudományos publikációk etikai normáival. Bár a tudományos szigor követelményei laikusok számára írt munkákban nem érvényesíthetők maradéktalanul, a szerző(k)nek olyan mértékben törekednie(ük) kell erre, ameddig az nem veszélyezteti a közérthetőséget. Nem etikus új tudományos felfedezésről a napi sajtót vagy népszerűsítő orgánumokat tájékoztatni mielőtt az eredményekről írt közlemény(eke)t szakmai fórumok (szakfolyóirat, konferencia, stb.) el nem fogadták.

8. Amennyiben egy tudományos publikációval kapcsolatban felmerül a plágiumnak, adatok szándékos manipulálásának, a szándékos félrevezetésnek vagy bármilyen csalásnak a gyanúja, a szerzőkkel szemben az illetékes szervezeti egység vezetője köteles etikai vizsgálatot kezdeményezni, vagy súlyosabb esetben fegyelmi eljárást lefolytatni.

9. Meg nem engedett intellektuális magatartás a tudományos kutatásban és a tudományok művelésében:

a) adatok önkényes módosítása, meghamisítása, plagizálás,

b) a szerzőség és/vagy mások lényegi hozzájárulásának (a hallgatókat is beleértve) el nem ismerése, vagy olyan információ, elgondolás, adat felhasználása, amelyhez bizalmas kézirat, pályázati anyag vagy kollegiális információcsere révén jutott hozzá, vagy archív anyagok szabálytalan felhasználása,

c) a kutatók, a kutatásban érintettek, vagy mások egészségének és biztonságának érdekét szolgáló jogszabályok és egyetemi szabályzatok, előírások megsértése, vagy a kutatásra vonatkozó jogszabályi előírások megsértése.

Nem tartoznak a nem megengedett intellektuális magatartás körébe azok a tényezők, amelyek a kutatási folyamat benső sajátosságaihoz tartoznak: mint a jóhízemű tévedés, az eltérő interpretáció, vagy adatmegítélés, vagy kísérlet-tervezés.

10. A tudományos kutatás, a tudományok művelése eredményéről számot adó publikációban és a kreatív munka végzése eredményében megfelelően fel kell tüntetni, ha tudatosan felhasználjuk mások eredményeit, megfogalmazásait, vizuális vagy szóbeli megnyilvánulásait, akár közvetlenül idézve, vagy másolatot készítve, vagy átfogalmazva. Ezt a követelményt a nyilvánosságra hozott és a nyilvánosságra nem hozott eredeti eredmények vonatkozásában egyaránt be kell tartani.

## **Ötödik rész**

### **A kutatási eredmények gyakorlati alkalmazásával kapcsolatos etikai kérdések**

1. Amennyiben a kutatási eredményeknek potenciális gyakorlati alkalmazásai lehetnek, a kutatónak törekednie kell közvetlenül vagy mások bevonásával azok realizálására.
2. Amennyiben olyan gyakorlati vonatkozású kutatásokra kéri fel az egyetem valamely kutatóját, melyeknek meggyőződése szerint nincs megfelelő tudományos alapjuk, a felkérést vissza kell utasítania.
3. A kutatónak általában nem ajánlatos kereskedelmi reklámtevékenységben közreműködni, de semmiképpen nem szabad olyan termék vagy eljárás reklámozásában részt vennie, melynek valós voltában ismeretei és/vagy tapasztalatai alapján kétségei vannak.
4. Minden olyan kutatással kapcsolatban, melyet valamely vállalat termékével kapcsolatban végeznek, a közleményekben egyértelműen fel kell tüntetni a kutatások anyagi támogatóját.

## **Hatodik rész**

### **A kutatási támogatások felhasználása**

1. A tudományos kutatóknak, a tudományok művelőinek és a kreatív munka végzőinek szigorúan követniük kell a kutatási támogatást adó intézmény elvárásait és a releváns egyetemi szabályzatokat.
2. A tudományos kutatásban, a tudományok művelésében és a kreatív munkában felhasznált közvetlen támogatásokat fel kell tüntetni a publikációkban, illetve az eredmények egyéb megjelenítésében.
3. Tilos a támogatással való szándékos visszaélés. Az elnyert támogatás csak a támogatott saját kutatása (projektje) céljaira használható.
4. Tilos elvárni a támogatottaktól, hogy olyan közös költségekhez járuljanak hozzá, amelyekből nincs közvetlen haszna a projektjüknek.

## **Hetedik rész**

### **Embereken végzett orvostudományi kutatások**

1. Az embereken végzett orvostudományi kutatások során a vizsgálóknak szigorúan követniük kell, és minden körülmények között be kell tartaniuk a vonatkozó jogszabályokat és egyéb előírásokat, szakmai kollégiumi állásfoglalásokat akár egyetemi kutató, akár hallgató vagy vendégkutató végzi a kísérleti munkát.
2. A kutatások során elsőrendű szempont legyen a kutatásban résztvevő személy maximális védelme.

3. A kutatásba bevont személyt a kutatásvezető orvosnak vagy az általa kijelölt - a kutatásban résztvevő orvosnak - szóban és írásban - a beteg számára érthető módon részletesen kell tájékoztatni a kutatás menetéről, a tervezett beavatkozások jellegéről, a lehetséges és várható következményekről ill. az esetleges kockázatokról.

4. Kizárólag az a személy vonható be a kutatásba, aki a teljeskörű tájékoztatás után írásos beleegyezését adta a vizsgálatban való részvételhez. A kutatás résztvevője a kutatásból annak bármely fázisában szabadon kiléphet.

5. A kutatás megkezdése előtt a kutatás vezetőjének a megfelelő kutatásetikai bizottsághoz kérelmet kell benyújtani (ld. <http://king.pharmacol.dote.hu/keb>). Emberen végzett orvostudományi kutatás esetén a szakmai-etikai engedély ill. vélemény megadására a 23/2002. (V. 9.) EüM rendelet alapján a Regionális és Intézményi Kutásetikai Bizottság (RKEB/IKEB) ill. az ETT TUKEB jogosult.

6. Az emberi felhasználásra kerülő vizsgálati készítmények klinikai vizsgálata során a 35/2005. (VIII. 26.) EüM rendelet előírásait kell követni.

7. Kutatás csak olyan vizsgálóhelyen végezhető, ahol a személyi, szakmai és tárgyi feltételeket az RKEB/IKEB megfelelőnek találja.

8. A kutatás vezetőjének a kutatás megkezdése után folyamatos jelentési kötelezettsége van a kutatási tapasztalatokról, a nem kívánatos és súlyos nem kívánatos eseményekről az RKEB/IKEB ill. a többi szakmai-etikai véleményt adó etikai bizottság részére.

## **Nyolcadik rész**

### **Állatokon végzett kísérletek**

1. Az állatkísérletek során az élet tiszteletét, és az állatok védelméről és kíméletéről szóló törvény célját messzemenően szem előtt kell tartani. A vonatkozó jogszabályokat és egyetemi szabályzatokat szigorúan be kell tartani és tartatni.

2. Az állatkísérleteknek - tudományosan és szakmailag - megalapozottnak kell lenniük.

3. Élő állatot kísérletbe vonni csak a lehetséges kémiai, biokémiai és egyéb módszerek igénybe vételét követően szabad.

4. Állatkísérlet engedélyezési eljárását az ide vonatkozó rendeletben előírt nyomtatványon a Debreceni Egyetem Munkahelyi Állatkísérleti Bizottságánál kell kezdeményezni;

5. Kísérlet során a lehető legkevesebb, de az értékelés szempontjából optimális számú állatot szabad felhasználni;

6. Kísérletbe az állat csak egyszer vonható, különösen akkor, ha az tartós, vagy súlyos károsodással járó procedura részese volt;

7. Az állatkísérletek során kerülni, vagy minimalizálni kell az állatnak okozott félelem-, fájdalomérzést (diszkomfort); ha ez nem lehetséges a fájdalom kikapcsolását az állat fájának megfelelő gyógyszerrel kell biztosítani.

### **Kilencedik rész Veszélyes anyagok**

1. A veszélyes anyagok felhasználóinak szigorúan követniük kell, és minden körülmények között be kell tartaniuk a vonatkozó jogszabályi és egyéb előírásokat, akár egyetemi kutató, akár hallgató vagy vendégkutató végzi a kísérleti munkát. Az ilyen anyagokkal dolgozóknak megfelelő oktatáson kell részt venniük, és használniuk kell a védőeszközöket és indokolt esetben azt másoktól is kötelesek megkövetelni.
2. A veszélyes anyagok felhasználói is osztoznak az egyetemi polgárok közös felelősségében a biztonságos és egészséges környezetért, a biztonságos és egészséges munkahelyért.

### **IV. fejezet AZ ETIKAI BIZOTTSÁG**

1. A jelen kódexben foglaltak megsértése, illetve etikai szempontból megítélendő vitás helyzetekben az Etikai Bizottság jár el.
2. A Bizottság 9 tagból áll. 2-2 tagjára a centrumok, a TEK és a DEHÖK tesz javaslatot, elnökét a rektor bízza meg. A bizottság munkáját eseti tagok is segíthetik, akiket a bizottság elnöke a konkrét ügyben alkalmanként kér fel az eljárás tárgyát képező etikai vétség jellegére tekintettel.
3. A bizottság ügyrendjét 30 napon belül maga alkotja meg, melyben szabályozni kell az eljárás menetét, rendjét.
3. A bizottság működéséről, döntéseiről a tanév végén köteles a szenátusnak tájékoztatást adni.

### **V. fejezet A KÓDEXBEN FOGLALT SZABÁLYOK MEGSÉRTÉSÉNEK BEJELENTÉSE**

1. Az etikai normák megsértését, vagy annak gyanúját a tudomásra jutástól számított 30 napon belül bejelentheti a sértett, vagy bárki, aki e tényről hitelt érdemlően tudomással bír, és aki bejelentése hitelességének bizonyításában nevének felfedésével kész részt venni.
2. Névtelen bejelentésekkel a bizottság nem foglalkozik.

3. Nincs helye etikai eljárás lefolytatásának, ha a sérelmezett cselekmény megtörténtének időpontja óta több mint 3 hónap telt el. Folytatólagosan elkövetett etikai vétség esetén a határidő alkalmazása szempontjából a legkésőbb megvalósult cselekmény időpontja irányadó, azonban a vétség elbírálásánál az egymással összefüggő vagy hasonló jellegű korábban történt cselekmények is figyelembe vehetők.

4. A bejelentésnek lehetőség szerinti mértékben konkrétan kell lennie: meg kell jelölni az etikai norma ellen vétő nevét, a cselekmény helyét és időpontját, továbbá megtörténtének rendelkezésre álló bizonyítékait. Törekednie kell arra, hogy a körülményeket részletesen feltárja, minden rendelkezésre álló bizonyítékot csatoljon.

5. A bejelentést meg lehet tenni szóban vagy írásban a rektornál, a kari vezetőknél, a szervezeti egységek vezetőinél, a hallgatók képviselői szerveinél.

6. A szóban tett bejelentésről jegyzőkönyvet kell felvenni, melyet alá kell írnia a bejelentőnek, a bejelentést fogadónak és a jegyzőkönyvvezetőnek.

7. A bejelentést és a benyújtott bizonyítékokat késedelem nélkül – legkésőbb 3 munkanapon belül – el kell juttatni az Etikai Bizottság elnökéhez.

8. A bejelentés megérkezéséről az Etikai Bizottság elnöke a kézhezvételt követő 3 munkanapon belül a bejelentőt tájékoztatja.

## **AZ ELJÁRÁS ÁLTALÁNOS SZABÁLYAI**

1. A szükséges bizonyítékokkal alá nem támasztott gyanú esetén semmiféle olyan intézkedés, vagy jogkövetkezmény nem alkalmazható, amely a bepanaszoltnak hátrányt okozhat.

2. A bepanaszoltat minden esetben meg kell hallgatni, kivéve, ha az eset összes körülményéből következően egyértelmű, hogy a bejelentés alaptalan.

3. A bejelentőt a bejelentés miatt semmilyen hátrány nem érheti. Etikai vétségnek minősül viszont az a magatartás, ha ugyanaz a személy több alkalommal, bizonyíthatóan alaptalan bejelentést tesz.

4. Az Etikai Bizottság az alábbi döntéseket hozhatja:

a) megállapítja a Kódexben foglalt rendelkezések megsértését,

b) elrendeli a normasértés nyilvánosságra hozatalát a Debreceni Egyetemen belül,

c) fegyelmi eljárást kezdeményez, amennyiben a normasértéssel egyúttal fegyelmi vétség gyanúja is felmerül,

d) büntetőfeljelentésre hívja fel a rektort, amennyiben a normasértés egyúttal bűncselekmény alapos gyanújára ad alapot.

5. A döntést a bejelentővel, a sértettel és a bepanaszoltal – amennyiben a bizottság ülésén jelen vannak - szóban kell ismertetni, majd 8 napon belül írásba kell foglalni, és az érdekeltnek igazolható módon (személyes átadással, tértivevényes

levélben) kézbesíteni. Amennyiben az Etikai Bizottság állásfoglalását az előbbiek tudomásul veszik, megtörténik a szankciók végrehajtása.

6. Amennyiben az érintettek bármelyike bejelenti, hogy az Etikai Bizottság állásfoglalásával szemben jogorvoslattal kíván élni, illetőleg jogorvoslati kérelmet terjeszt elő, ennek az intézkedések végrehajtására halasztó hatálya van.

## **JOGORVOSLAT**

Az Etikai Bizottság döntése ellen 8 napon belül a rektornál jogorvoslattal lehet élni, aki azt 15 napon belül köteles elbírálni.

Az Etikai Kódex I., III. és IV. fejezetét a Debreceni Egyetem Szenátusa a 2007. november 15-én kelt 16/2007. (XI.15.) számú határozatával, a II. fejezetét a 2008. december 18-án kelt ...../2008. (XII:18.) számú határozatával fogadta el.

Az I., III. és IV. fejezet rendelkezései 2007. november 16.-napján, a II. fejezet rendelkezései 2008. december 19-én léptek hatályba, és a folyamatban lévő ügyekre is alkalmazni kell.

Debrecen, 2009. június 25.

Dr. Fésüs László  
akadémikus, egyetemi tanár  
rektor

## **A DEBRECENI EGYETEM HALLGATÓI TÉRÍTÉSI ÉS JUTTATÁSI SZABÁLYZATA**

A Debreceni Egyetem Szenátusa az Egyetem Hallgatói Önkormányzatával egyetértésben a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény 21. § (4) bekezdésének d) pontjában, valamint 51. § (4) bekezdésében, a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 79/2006. (IV. 5.) Kormányrendeletben, továbbá a felsőoktatási hallgatók juttatásairól és az általuk fizetendő egyes térítésekről szóló 51/2007. (III. 26.) Kormányrendeletben kapott felhatalmazás alapján – a szomszédos államokban élő magyarokról szóló 2001. évi LXII. törvény rendelkezéseire figyelemmel – a hallgatók részére nyújtható támogatások és az általuk fizetendő díjak és térítések szabályait az alábbiak szerint határozza meg:

### **I. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK A SZABÁLYZAT HATÁLYA**

#### **1. §**

- (1) Jelen szabályzat hatálya kiterjed a Debreceni Egyetemen tanulmányokat folytató minden hallgatóra.
- (2) A doktori képzésben résztvevők által fizetendő díjakat és térítéseket – az e szabályzatban foglalt rendelkezéseken túl – “A doktori képzés és a doktori (PhD) fokozat-szerzés szabályzata”, a felvételi eljárás során fizetendő díjakat az “Egyetem felvételi szabályzata” tartalmazza.
- (3) Azt a hallgatót, aki az Európai Gazdasági Térségről szóló Egyezményben részes állam, valamint olyan állam állampolgára és családtagja, aki az Európai Gazdasági Közösséggel és tagállamaival kötött külön szerződés értelmében a szabad mozgás és tartózkodás jogával rendelkezik, a fizetendő díjak és a kapott támogatások tekintetében azonos jogok illetik meg, illetve azonos kötelezettségek terhelik, mint a felsőoktatásban részt vevő magyar állampolgárságú hallgatót.

### **A SZABÁLYZAT FŐBB RENDELKEZÉSI TERÜLETEI**

#### **2. §**

- (1) E szabályzat írja elő a hallgatói támogatások megállapításának elveit, az odaítélés feltételeinek, módjának és az eljárási rendnek a szabályait, továbbá a támogatások időtartamát, jogcímét, valamint a pénzügyi források és más támogatások felhasználásának ellenőrzési rendszerét, a jogorvoslat lehetőségét.
- (2) E szabályzat rendelkezik a hallgatók által fizetendő díjakról és térítésekről, a mentességekről és kedvezményekről, a díjak befizetésének, kezelésének

szabályairól, a díjakból és térítésekből származó bevételek felhasználásának elveiről, valamint a pénzügyi források felhasználásának ellenőrzési rendszeréről, a jogorvoslat lehetőségéről.

## **TOVÁBBI ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK**

### **3. §**

(1) Az ösztöndíjakkal kapcsolatos adminisztrációs teendőket elsődlegesen a kari tanulmányi osztályok/tanulmányi csoportok (a továbbiakban: tanulmányi osztály) végzik az Informatikai Igazgatóság Egyetemi Hallgatói Információs Központja (a továbbiakban: EHIK) és a Gazdasági Főigazgatóság (a továbbiakban: GF) közreműködésével.

(2) A hallgatók részére nyújtható állami és intézményi támogatások és juttatások, a mulasztás és késedelmes teljesítés miatt fizetendő díjak, a térítési díjak mértékét, jog-címét és feltételeit, valamint a kollégiumi díjat, továbbá a felsőoktatási törvény 125/A. §-ának (3) bekezdése alapján a képzési hozzájárulás megállapításának szabályait és a 126. §-ának (2) bekezdése alapján a költségtérítés mértékét egy tanév idő-tartamára előre kell megállapítani. Egy tanév tíz hónapos oktatási időszakot jelent.

(3) Az egyes hallgatók számára a tanulmányi ösztöndíjat egy tanulmányi félévre kell megállapítani. Egy tanulmányi félév öt hónapos időszakot jelent.

(4) 1A 12. § (3) bekezdésének a), ba), bc)-bf), c)-d) pontjaiban meghatározott ösztöndíjat havi rendszerességgel kell a hallgató részére kifizetni. A GF a félév első hónapjára eső pénzbeli juttatásokat a következő hónap tizedikéig, a félév többi hónapjában az adott hónap tizedikéig utalja át a bankszámlákra.

(5) A (2) és (3) bekezdésben foglaltakat a Felvételi tájékoztatóban és a karon a helyben szokásos módon közzé kell tenni – különös figyelemmel az első évfolyamra beiratkozott hallgatók tájékoztatására.

(6) A passzív félév igénybe vétele esetén a hallgató támogatásban nem részesül, díjat, térítést nem fizet.

(7) Azt a beiratkozott hallgatót, aki külföldi felsőoktatási intézményben ösztöndíjjal tanulmányokat folytat, megilletik a neki járó juttatások, kivéve a viszonzásági cseréket. Amennyiben kéri, a félév végéig esedékes ösztöndíjat elutazása előtt felveheti, ha egyúttal esetleges díjfizetési kötelezettségének eleget tesz.



## ÉRTELMEZŐ RENDELKEZÉSEK

### 4. §

(1) E szabályzat alkalmazásában

a) közismereti tanári szakok: magyar nyelv és irodalom szakos tanár; történelem szakos tanár; idegen nyelv szakos tanár; matematikatanár; informatikatanár; számítástechnika szakos tanár; természetismeret szakos tanár; fizikatanár; biológiatanár; kémiatanár; földrajztanár; környezettan szakos tanár; ének-zene tanár; rajztanár; rajz- és vizuális nevelő tanár; technika és életvitel szakos tanár; technikatanár; testneveléstanár; gazdaságismeret tanár; politológia szakos tanár; háztartásökonómia-életvitel szakos tanár; etika, ember- és társadalomismeret szakos tanár; filozófia szakos tanár; filmelmélet és filmtörténet szakos tanár; művészet-történet szakos tanár; néprajz szakos tanár; pszichológia szakos tanár; egészség-tan tanár; ügyvitel szakos tanár, továbbá az a képzés, amelyen 2006. szeptember 1-je előtt a hallgató – második közismereti tanári képzés alapján – mentesült a költségtérítés megfizetése alól;

b) árva: az a 25 évnél fiatalabb hallgató, akinek mindkét szülője, illetve vele egy háztartásban élt hajadon, nőtlen, elvált vagy házastársától külön élt szülője elhunyt és nem fogadták örökbe;

c) félárva: az a 25 évnél fiatalabb hallgató, akinek egy szülője elhunyt és nem fogadták örökbe;

d) fogyatékossgal élő vagy egészségi állapota miatt rászorult hallgató: az a hallgató, aki

da) fogyatékossga miatt állandó vagy fokozott felügyeletre, gondozásra szorul, illetve aki fogyatékossga miatt rendszeresen személyi és/vagy technikai segítségnyújtásra és/vagy szolgáltatásra szorul, vagy

db) munkaképességét legalább 67%-ban elvesztette és ez az állapot egy éve tart vagy előreláthatólag még legalább egy évig fennáll;

e) családfenntartó: az a hallgató,

ea) akinek legalább egy gyermeke van,

eb) aki a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló 1993. évi III. törvény alapján ápolási díjra jogosult;

f) nagycsaládos: az a hallgató, akinek

fa) legalább két eltartott testvére vagy három gyermeke van, vagy

fb) eltartóin (eltartóján) kívül legalább két vele egy háztartásban élő személyre igaz, hogy havi jövedelme nem éri el a minimálbér összegét, vagy

fc) legalább két kiskorú gyermeknek a gyámja;

g) szociális juttatásra jogosult hallgató: az a teljes idejű felsőfokú szakképzésben, alap- és mesterképzésben, illetve egységes, osztatlan képzésben, valamint doktori képzésben részt vevő hallgató, aki

ga) államilag támogatott képzési formában vesz részt, vagy

gb) tanulmányait államilag támogatott képzési formában kezdte meg és az adott szakon, szakképzésben megkezdett féléveinek száma alapján jogosult lenne államilag támogatott képzésben való részvételre;

h) hátrányos helyzetű hallgató: az a beiratkozás évében 25. életévét be nem töltött hallgató, akit a középfokú tanulmányai során, családi körülményei, szociális helyzete miatt a jegyző védelembe vett, illetve aki után rendszeres gyermekvédelmi támogatást folyósítottak, illetve rendszeres gyermekvédelmi kedvezmény-re jogosult, vagy állami gondozott volt, ezen belül halmozottan hátrányos helyzetű az a hátrányos helyzetű hallgató, akinek a tankötelessé válásának időpontjában törvényes felügyeletét ellátó szülője, - a gyermekek védelméről és a gyám-ügyi igazgatásról szóló törvényben szabályozott eljárásban tett önkéntes szülői nyilatkozat szerint – legfeljebb alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezett, továbbá az, akit tartós nevelésbe vettek;

h) saját bevétel: a felsőoktatási törvény 125. §-ának (3)-(4) bekezdése szerinti térítési díj, továbbá a jelen szabályzatban meghatározott szolgáltatási díj, valamint az egyetem vállalkozási tevékenységének eredménye, gazdasági társaságoktól kapott támogatásból származó bevétele, továbbá a pályázat útján kifejezetten ösztöndíj fizetésére kapott támogatás.

## **A HALLGATÓ FIZETÉSI KÖTELEZETTSÉG TELJESÍTÉSÉHEZ MENTES-SÉG, KEDVEZMÉNY, RÉSZLETFIZETÉSI LEHETŐSÉG BIZTOSÍTÁSÁNAK FELTÉTELEI ÉS SZABÁLYAI**

### **5. §**

(1) A hallgató fizetési kötelezettségének teljesítéséhez mentességet, részletfizetési kedvezményt, halasztást kérelme alapján kaphat.

(2) A költségtérítés fizetési kötelezettségének teljesítéséhez mentességet, részletfizetési kedvezményt, halasztást a hallgató kirívóan rossz szociális helyzet, illetve kiemelkedő tanulmányi teljesítmény esetén a KTB-hoz benyújtott kérelme alapján kaphat.

(3) A kollégiumi díj befizetésének kötelezettsége alól szociális helyzete miatt mentesülhet, illetőleg részletfizetési kedvezményt vagy halasztást kaphat az a hallgató, aki

a) hátrányos helyzetű,

b) árva,

c) családfenntartó,

d) akinek gyámsága nagykorúsága miatt szűnt meg.

A hallgató a mentességet a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezetőhöz benyújtott kérelme alapján kaphatja meg abban az esetben, ha a pontszáma a kollégiumi felvételi eljárás során alkalmazott, a jelen szabályzat 6. számú mellékletében részletezett szociális pontrendszert alapul véve eléri a 150 pontot. Részletfizetési kedvezmény vagy halasztás a kollégiumból történő végleges kiköltözésig, de

legkésőbb május 31-ig adható. A mentesség biztosítása miatt kiesett kollégiumidíj-bevételt a 12.§ (6) a) pontjában meghatározott keret terhére a kar/kollégium számára biztosítani kell.

(4) Nem adható mentesség, részletfizetési kedvezmény vagy halasztott fizetési lehetőség az Ftv. 125. §-ának (3) és (4) bekezdése alapján a jelen szabályzatban meghatározott mulasztási és késedelmes teljesítési díj megfizetése alól, továbbá a közösségi célú tevékenységben való részvétel alapján.

(5) A fizetési kötelezettség teljesítése tárgyában hozott döntésről határozatot kell hozni. A részletfizetési lehetőséget biztosító határozatban az illetékes testület rögzíti a teljesítés határidejét és ütemezését, valamint az elmaradás következményeit. Elutasítás esetén a határozatban indokolni kell a döntést és tájékoztatást kell adni a jogorvoslati lehetőségről. A hallgató az elutasító határozat kézhezvételétől, illetve a kihirdetésétől számított 15 napon belül jogorvoslatot kérhet „A hallgatói jogorvoslati kérelmek benyújtásának és elbírálásának eljárási rendje a Debreceni Egyetemen” című szabályzatban meghatározottak szerint.

## **II.**

### **A HALLGATÓI TÉRÍTÉSI ÉS JUTTATÁSI ÜGYEK-BEN ELJÁRÓ TESTÜLETEK ÉS SZEMÉLYEK EGYETEMI KOLLÉGIUMI FELVÉTELI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁG**

#### **6. §**

(1) Az Egyetemi Kollégiumi Felvételi és Szociális Bizottság (a továbbiakban: KFSZB) feladata:

- a) a 20. §-ban említett pénzbeli szociális ösztöndíjak odaítélésével összefüggő egyetemi szintű feladatok ellátása,
- b) döntés a szociális ösztöndíj konkrét formáiról és azok odaítéléséről,
- c) a kollégiumi bizottságok kollégiumi felvételi döntésének jóváhagyása,
- d) a 25. §-ban és a 34. §-ban említett miniszteri ösztöndíjak odaítélésével kapcsolatos egyetemi szintű feladatok ellátása, koordinálása,
- e) a Kari Hallgatói Juttatási Bizottságok (KHJB) munkájának koordinálása.

(2) A KFSZB összetétele:

- a) elnöke az EHÖK szociális és kollégiumi ügyekért felelős delegáltja, akit az EHÖK elnöke nevez ki,
- b) társelnöke a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető által az EHÖK egyetértésével megbízott oktató,
- c) tagjai
  - aa) az EHIK 1 fő munkatársa,
  - ab) a GF 1 fő munkatársa.
  - ac) az EHÖK további 2 fő delegáltja,
  - ad) a KHJB-k elnökei,

ae) centrumonként a kollégiumokat képviselő 2-2 fő, amelyben centrumonként legalább 1-1 fővel biztosítani kell az önálló irányítással rendelkező kollégiumi egységek képviselőjét,

af) a regionális központ kollégiumának 1 fő delegáltja,

ag) a központi hatáskörben működő diákotthon 1 fő delegáltja,

(3) A KFSZB elnöke a bizottság véleményének meghallgatásával a bizottság technikai feladatainak koordinálására titkárt nevez ki.

(4) Az KFSZB maga alakítja ki ügyrendjét a vonatkozó szabályzatok figyelembe vételével.

(5) Az KFSZB döntéseit a jelen szabályzat alapelvei és az illetékes testületek által elő-készített javaslatok, valamint a kollégiumi felvételi és szociális ösztöndíj pályázat eljárás során adott pontszámok, beszerzett adatok és igazolások alapján hozza. Pótlólagosan benyújtott dokumentumokat csak rendkívüli méltánylást érdemlő esetekben vehet figyelembe.

(6) Az KFSZB működéséhez az adatok szolgáltatása a tanulmányi osztályok és az EHIK feladata. A KFSZB által kibocsátott igénylőlapoknak, tájékoztatóknak, felhívásoknak az érintettek számára történő eljuttatásához, a KFSZB döntéseinek hirdetésben történő nyilvánosságra hozatalához, illetve az érintettek válaszlévlében történő értesítéséhez a tanulmányi osztályok szükség szerint segítséget nyújtanak.

(7) Az KFSZB saját bevételként a kollégiumi, diákotthoni felvételre és a szociális ösztöndíjra pályázók eljárási díjaival gazdálkodik. Saját bevételéből személyi kifizetéseket is teljesíthet, és annak a tárgyévben fel nem használt maradványát a következő pénzügyi évre átviheti.

(8) Az KFSZB munkájának teljes körű felügyeletét az egyetem részéről a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető, az EHÖK részéről az EHÖK elnöke látja el. Az EHÖK elnöke, illetve az általa kijelölt bizottság felügyeleti jogkörénél fogva jogosult az elbírált kérelmekbe betekinteni. Az KFSZB szabályzatellenes működése esetén az EHÖK elnöke jogosult az EHÖK alapszabályában foglalt rendelkezéseknek megfelelően eljárni.

(9) Az KFSZB jogszabály- és szabályzatellenes döntéseivel szemben a hallgató a kézhezvételtől, illetve a kihirdetéstől számított 15 napon belül jogorvoslatot kérhet „A hallgatói jogorvoslati kérelmek benyújtásának és elbírálásának eljárási rendje a Debreceni Egyetemen” című szabályzatban meghatározottak szerint.

## **KARI HALLGATÓI JUTTATÁSI BIZOTTSÁG**

### **7. §**

(1) A Kari Hallgatói Juttatási Bizottságok (a továbbiakban: KHJB) feladata a szociális ösztöndíj kérelmek beszedése és közreműködés a kérelmek elbírálásában.

(2) A KHJB működésének részletes szabályait az EHÖK alapszabálya tartalmazza.

(3) Összetétele: a kar nappali tagozatos hallgatói létszámától függően az EHÖK alap-szabályában foglaltak szerint 5, 8 vagy 12 hallgató, valamint a kar oktatási dékánhelyettese és a tanulmányi osztály vezetője. Elnökét a kari HÖK elnöke, több kar által közösen létrehozott KHJB esetén az érintett kari HÖK-ök javaslatára az EHÖK elnöke bízza meg, oktatói társelnökét az oktató/dolgozó tagok közül a kar dékánja nevezi ki. Hallgatói tagjait a kari HÖK mandátumával megegyező időre a kari HÖK választja. A KHJB munkájában tanácskozási joggal részt vehet a Dékáni Hivatal vezetője. A KHJB munkáját az EHIK segíti.

(4) A KHJB munkáját a KFSZB koordinálja, tevékenységének teljes körű felügyeletét a kar részéről a kar vezetője, az egyetem részéről a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető, az EHÖK részéről az EHÖK elnöke látja el. A KHJB szabályzatellenes működése esetén az EHÖK elnöke jogosult az EHÖK alapszabályában foglalt rendelkezéseknek megfelelően eljárni.

(5) A KHJB tagjai az KFSZB döntése alapján az EHÖK közreműködésével díjazásban részesülhetnek.

## **KARI TANULMÁNYI BIZOTTSÁG**

### **8. §**

(1) A Kari Tanulmányi Bizottság (a továbbiakban: KTB) feladata a hallgatók részéről fizetendő díjak (a kollégiumi díjak kivételével) alóli kedvezmények és mentességek feltételeinek megállapítása és a kedvezmények, mentességek iránti kérelmek elbírálása. A KTB évente tervezi és áttekinti a díjak bevételezését és felhasználását.

(2) A KTB összetételére és működésére vonatkozóan a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban foglaltak az irányadók.

## **III.**

### **A HALLGATÓK RÉSZÉRE NYÚJTHATÓ**

#### **TÁMOGATÁSOK**

#### **HALLGATÓI TÁMOGATÁSOK**

### **9. §**

(1) A hallgatói támogatások egyetemi előirányzatát képezi:

a) állami támogatás, az Ftv. 129. § (3) bekezdésében meghatározott hallgatói juttatásokhoz nyújtott támogatási keret terhére,

b) egyéb támogatás, a központi költségvetésen kívüli források (saját bevételek) felhasználásával.

(2) Az egyetemi alapítványi támogatások fajtáit és feltételeit az adott kuratórium által jóváhagyott pályázati felhívás tartalmazza, amely megfelel az alapítvány

működését meghatározó alapító okiratnak. A KTB és a KHJB felkérésre segítheti az alapítványok munkáját.

(3) A hallgatók anyagi támogatására felhasználható keret az egyetemi központi költségvetésben kerül meghatározásra és felhasználásra, kivéve a tanulmányi ösztöndíj, a kiemelt szakmai ösztöndíj és a terepgyakorlati támogatás keretösszegét, amely a karok között a jogosultság arányában és jogcím szerint lebontásra kerül.

### **Hallgatói jogosultság**

#### **10. §**

(1) A szabályzatban szereplő támogatás és fizetési kedvezmény egy része csak az államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatónak adható.

(2) Az államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatónak minősül az államilag finanszírozott képzésre felvett hallgató a jelen szabályzat előírásai szempontjából az alábbiak szerint:

a) az 1997. január 1. előtt hallgatói jogviszonyt létesített személy ezen jogviszonyának keretében a tanulmányainak befejezéséig;

b) az 1997/1998-as tanévben 1997. január 1. után, az 1998/1999-es, 1999/2000-es tanévben hallgatói jogviszonyt létesített személy ezen jogviszonya keretében a tanulmányai befejezéséig, amennyiben

ba) első oklevele megszerzése érdekében folytatja tanulmányait (első alapképzés) vagy

bb) a főiskolai szintű végzettség és szakképzettség megszerzése után ugyanazon a szakon első egyetemi végzettség és szakképzettség, továbbá főiskolai vagy egyetemi végzettségre épülő első tanári szakképesítés megszerzésére irányuló képzés keretében folytatja tanulmányait (első kiegészítő alapképzés);

c) a 2000/2001-es, a 2001/2002-es tanévben hallgatói jogviszonyt létesített személy ezen jogviszonya keretében

ca) amennyiben e jogviszony létesítése előtt még nem létesített hallgatói jogviszonyt és első alapképzésben vesz részt, és megkezdett féléveinek száma a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési idő féléveinek számát nem haladja meg, vagy

cb) amennyiben tanulmányai megkezdésekor egyszakos tanári oklevéllel már rendelkezett, és a második egyszakos tanári végzettség megszerzését eredményező képzésben vesz részt, továbbá megkezdett féléveinek száma nem haladja meg a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési idő féléveinek számát, vagy

cc) amennyiben olyan szakon folytat tanulmányokat, amelynek képzési és kimeneti követelményei bemeneti követelményként előírják, hogy a hallgatónak felsőoktatási oklevéllel kell rendelkeznie, továbbá megkezdett féléveinek száma nem haladja meg a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési idő féléveinek számát, vagy

- cd) első kiegészítő alapképzésben vesz részt, négy féléven keresztül;
- d) a 2002/2003-as, 2003/2004-es, 2004/2005-ös, 2005/2006-os tanévben hallgatói jogviszonyt létesített személy e jogviszonya keretében, amennyiben
- da) e jogviszonya létesítése előtt még nem létesített hallgatói jogviszonyt, és első alapképzésben vesz részt, és megkezdett féléveinek száma nem haladja meg a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési idő féléveinek számát legalább 8 féléves képzés esetén hárommal, egyébként kettővel megnövelt értéket, vagy
- db) e jogviszony létesítése előtt hallgatói jogviszonyt létesített, de felvételi eljárás keretében e jogviszony megszüntetésével együtt új jogviszonyt hozott létre és első alapképzésben vesz részt, továbbá összes megkezdett féléveinek száma nem haladja meg a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési idő féléveinek számát legalább 8 féléves képzés esetén hárommal, egyébként kettővel megnövelt értéket, vagy
- dc) tanulmányai megkezdésekor államilag finanszírozott egyszakos közismereti tanári vagy hittanár-nevelő képzésben vesz részt, és a második egyszakos közismereti tanári végzettség megszerzését eredményező képzésben vesz részt, továbbá megkezdett féléveinek száma nem haladja meg a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési idő féléveinek számát legalább 8 féléves képzés esetén hárommal, egyébként kettővel megnövelt értéket, vagy
- dd) olyan szakon folytat tanulmányokat, amelynek képzési és kimeneti követelményei bemeneti követelményként előírják, hogy a hallgatónak felsőoktatási oklevéllel kell rendelkeznie, továbbá megkezdett féléveinek száma nem haladja meg a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési idő féléveinek számát legalább 8 féléves képzés esetén hárommal, egyébként kettővel megnövelt értéket, vagy
- de) első kiegészítő alapképzésben vesz részt, hat féléven keresztül;
- e) bármely szakon költségtérítéssel képzésből a kar döntése alapján, a karnál már meglévő államilag finanszírozott helyre átvett hallgató a kilépett hallgató képzési idejéből még hátralevő időtartamban;
- f) 2006. március 1-je előtt felsőfokú szakképzés keretében tanulmányokat kezdett hallgató a felsőfokú szakképzés képzési idejét kettővel meghaladó számú fél-évig.
- (3) Azoktól a hallgatóktól, akik a 2000/2001-es és a 2001/2002-es tanévben létesítettek hallgatói jogviszonyt és államilag finanszírozott képzésben kezdték meg tanulmányaikat, de már nem számítanak államilag támogatott hallgatóknak, amennyiben a megkezdett képzés legfeljebb 8 féléves volt, a megkezdett képzésben további két féléven keresztül, egyéb esetekben további három féléven keresztül költségtérítési díj nem szedhető.
- (4) A 2006. szeptember 1-je után hallgatói jogviszonyt létesítő személy 12 féléven át minősül államilag támogatott képzésben részt vevőnek, beleértve a felsőfokú szak-képzést is.

(5) A támogatási időbe be kell számítani a megkezdett államilag támogatott félévet is, kivéve, ha betegség, szülés vagy más, a hallgatónak fel nem róható ok miatt nem sikerült befejezni a félévet.

(6) A támogatási idő

a) a fogyatékossgal élő hallgató esetében négy félévvel,

b) az egységes, osztatlan képzésben részt vevők esetében, amennyiben a képzési követelmények szerint a képzési idő meghaladja a tíz félévet, legfeljebb két félévvel,

c) a részdíjs képzésben és a távoktatás esetében legfeljebb négy félévvel,

d) a doktori képzésben részt vevő hallgató esetében legfeljebb további hat félévvel meghosszabbítható.

(7) Az államilag támogatott képzésben való részvételt nem zárja ki a felsőoktatásban szerzett fokozat és szakképzettség megléte, azzal a megkötéssel, hogy aki államilag támogatott képzésben valamely képzési ciklusban záróvizsgát tett, ugyanabban a képzési ciklusban nem vehet részt államilag támogatott képzésben. Ezt a rendelkezést alkalmazni kell a felsőfokú szakképzés tekintetében is.

(8) Ha a hallgató kimerítette – a (2)-(6) bekezdésekben meghatározottak szerint – a rendelkezésére álló támogatási időt, csak költségtérítéses képzési formában folytathat tanulmányokat a felsőoktatásban.

(9) Azon hallgató esetében, aki tanulmányait 2006. szeptember 1-je előtt kezdte meg, illetve aki a hagyományos egyetemi szintű vagy főiskolai szintű alapképzésekről a bolognai típusú alapképzésekre (BSc, BA) kíván átvételt nyerni, illetve 2006. szeptember 1-jét követően belső szakváltással nyert átvételt, a hallgatói jogviszony folyamatosnak tekintendő a felvételtől érvényes feltételek figyelembe vétele mellett azzal, hogy tanulmányait a választott új szak követelményei szerint folytathatja. Az ilyen hallgató számára érvényes államilag támogatott félévek számát a (2)-(3), illetve az (5)-(6) bekezdésben foglalt rendelkezések alapján kell megállapítani.

## 11. §

(1) Az egyes hallgatói juttatásokra az egyes képzési formákban részt vevő hallgatók az alábbiak szerint jogosultak:

a) tanulmányi ösztöndíj és alaptámogatás jogcímenen az államilag támogatott teljes idejű alapképzésben, egységes, osztatlan képzésben, mesterképzésben, felsőfokú szakképzésben részt vevő hallgató részesülhet támogatásban.

b) köztársasági ösztöndíj jogcímen a teljes idejű alapképzésben, egységes, osztatlan képzésben, mesterképzésben, felsőfokú szakképzésben részt vevő hallgató részesülhet támogatásban.



c) a szakmai, tudományos, sport és közéleti ösztöndíj jogcímen a teljes idejű alapképzésben, egységes, osztatlan képzésben, mesterképzésben, felsőfokú szakképzésben, illetve doktori képzésben részt vevő hallgató részesülhet támogatásban.

d) a doktorandusz ösztöndíj jogcímen kizárólag az államilag támogatott teljes idejű doktori képzésben részt vevő hallgató részesülhet támogatásban.

e) a külföldi hallgatók miniszteri ösztöndíja jogcímen az államilag támogatott teljes idejű alapképzésben, egységes, osztatlan és mesterképzésben, illetve a résztanulmányokat folytató hallgató részesülhet.

f) a rendszeres és rendkívüli szociális ösztöndíj jogcímenek a szociális juttatásra jogosult hallgató részesülhet támogatásban.

g) Bursa Hungarica Felsőoktatási Önkormányzati Ösztöndíj intézményi része jogcímen a teljes idejű alapképzésben, mesterképzésben, egységes, osztatlan képzésben vagy felsőfokú szakképzésben részt vevő hallgató részesülhet támogatásban.

h) szakmai gyakorlati ösztöndíj jogcímen az államilag támogatott teljes idejű alapképzésben, egységes, osztatlan képzésben, mesterképzésben részt vevő hallgató részesülhet támogatásban.

(2) A hallgató a szociális alapú és a doktorandusz ösztöndíj támogatási jogcímenek egyidejűleg csak egy felsőoktatási intézménytől kaphat támogatást. Amennyiben a hallgató egy időben több felsőoktatási intézménnyel is hallgatói jogviszonyban áll, abban a felsőoktatási intézményben részesülhet ezekben a támogatásokban, amellyel elsőként létesített államilag támogatott hallgatói jogviszonyt.

(3) A felsőoktatási intézmények szerződése alapján folyó, közösen meghirdetett – egyik szakon nem hitéleti, másik szakon hitoktató (katekéta), illetve hittanár (hittanár-nevelő) – kétszakos képzés esetében a hallgató az állami felsőoktatási intézmény részéről kaphat juttatást.

(4) A hallgató köztársasági ösztöndíjban egy intézményben részesülhet. Amennyiben több intézmény tesz javaslatot ugyanazon személy elismerésére, a hallgató abban az intézményben részesül köztársasági ösztöndíjban, amellyel elsőként létesített hallgatói jogviszonyt.

(5) Amennyiben a hallgató párhuzamos jogviszony keretében több karon is államilag támogatott képzésben folytat tanulmányokat, a tanulmányi ösztöndíj kivételével annak a karnak a juttatási kerete terhére részesülhet támogatásban, amelyen tanulmányait korábban kezdte meg. Amennyiben a hallgató tanulmányait több karon is azonos időben kezdte meg, a tanulmányai megkezdésekor írásban köteles nyilatkozni arról, hogy a képzés időtartama alatt mely karon kívánja – a tanulmányi ösztöndíj kivételével - a juttatásokat igénybe venni. Amennyiben a hallgató párhuzamos jogviszony keretében több karon is államilag támogatott képzésben folytat tanulmányokat, minden olyan kar juttatási kerete terhére részesülhet tanulmányi ösztöndíjban, amelyen aktív hallgatói jogviszonnyal

rendelkezik, és a karon elért tanulmányi teljesítménye alapján megfelel a tanulmányi ösztöndíj 13. §-ban megállapított feltételeinek.

## **AZ INTÉZMÉNYI HALLGATÓI ELŐIRÁNYZAT JOGCÍMEI ÉS FELOSZTÁSA**

### **12. §**

(1) A hallgató részére szociális, illetve teljesítmény alapú támogatás a felsőoktatási intézménynek az Ftv. 129. §-a (3) bekezdése szerint nyújtott költségvetési támogatásának terhére nyújtható.

(2) Az egyetem, illetve a kar saját bevétele terhére pályázati úton egyéb ösztöndíjat adományozhat.

(3) A hallgatói juttatásokhoz rendelkezésre álló források az alábbi jogcímeken használhatók fel:

a) teljesítmény alapú ösztöndíj kifizetésére

aa) tanulmányi ösztöndíj,

ab) köztársasági ösztöndíj,

ac) intézményi szakmai, tudományos, sport és közéleti ösztöndíj,

b) szociális alapú ösztöndíj kifizetésére

ba) rendszeres szociális ösztöndíj,

bb) rendkívüli szociális ösztöndíj,

bc) a Bursa Hungarica Felsőoktatási Önkormányzati Ösztöndíj intézményi része,

bd) a külföldi hallgatók miniszteri ösztöndíja,

be) alaptámogatás,

bf) 12szakmai gyakorlaton való részvétel támogatása,

c) doktorandusz ösztöndíjra,

d) egyéb, a jelen szabályzatban meghatározott ösztöndíj kifizetésére,

e) az intézményi működési költségek finanszírozására

ea) a jegyzet-előállítás támogatására, elektronikus tankönyvek, tananyagok és a felkészüléshez szükséges elektronikus eszközök beszerzése, valamint a fogyatékossgal élő hallgatók tanulmányait segítő eszközök beszerzésére,

eb) a kulturális tevékenység, valamint a sporttevékenység támogatása,

ec) kollégium fenntartása, működtetése,

ed) kollégiumi férőhely bérlése, kollégiumi felújítás,

ee) a hallgatói önkormányzat működésének támogatása.

(4) A hallgatói előirányzat részét képező hallgatói normatíva az alább részletezett arányban kerül szétosztásra, felhasználásra:

a) kari hatáskörben kerül felhasználásra, a karok között a beiratkozott, támogatásra jogosult hallgatók létszámának megfelelően kerül felosztásra:

aa) tanulmányi ösztöndíj: 58 % (teljesítmény szerinti automatikus elosztás, tanulmányi osztály)

ab) kiemelt szakmai és tudományos ösztöndíj: 3 % (pályázati elosztás, kar vezetője)

ac) terepgyakorlati támogatás: 4,5 % (kari szabályozással, kar vezetője)

ad) mesterképzési szakmai ösztöndíj: 1 % (pályázati elosztás, kar vezetője)

ae) szakmai gyakorlati ösztöndíj: 4,5 % (pályázati elosztás, kar vezetője)

b) egyetemi központi hatáskörben kerül felhasználásra, egyetemi szinten egységes elvek szerint kerül felosztásra:

ba) kiemelt művészeti, rektori és sportösztöndíj: 1,5 % (pályázati elosztás, Rektori Hivatal)

bb) közéleti ösztöndíj (egyetemi közéleti hallgatói munkavégzés): 3 % (teljesítmény szerinti elosztás, egyetemi és kari HÖK)

bc) pénzbeli szociális ösztöndíj: 21 % (pályázati elosztás, KFSZB, egy közös gazdálkodási keret)

bd) az Egyetemi Hallgatói Önkormányzat támogatása: 2 %

be) kiemelt tehetséggondozási ösztöndíj: 1,5 % (pályázati elosztás, Rektori Hivatal)

(5) A hallgatói előirányzat részét képező, tankönyv- és jegyzettámogatásra, valamint sport- és kulturális tevékenységre fordítható keretösszeg az alább részletezett arányban kerül felhasználásra:

a) egyetemi központi hatáskörben kerül felhasználásra, egyetemi szinten egységes elvek szerint kerül felosztásra:

aa) pénzbeli szociális ösztöndíj: 56 % (pályázati elosztás, KFSZB, egy közös gazdálkodási keret, központi utalványozási jog)

ab) sporttevékenység támogatása: 10 %

ac) kulturális tevékenység támogatása: 10 %

b) a tervezési egységek (centrumok) hatáskörében kerül felhasználásra, a centrumok között a centrumokhoz tartozó karokra beiratkozott, támogatásra jogosult hallgatók létszámának megfelelően kerül felosztásra:

ba) tankönyv- és jegyzet-előállítás, elektronikus tankönyvek, tananyagok és a felkészüléshez szükséges elektronikus eszközök beszerzése, valamint a fogyatékkal élő hallgatók tanulmányait segítő eszközök beszerzésére: 24 %

(6) A hallgatói előirányzat részét képező, lakhatási támogatásra fordítható keretösszeg az alább részletezett arányban kerül felhasználásra:

a) pénzbeli szociális ösztöndíj: 30 % (pályázati elosztás, KFSZB, egyetemi központi hatáskör, egy közös gazdálkodási keret, központi utalványozási jog)

b) kollégiumi, diákotthoni férőhely bérlete, kollégiumi felújítás: 70 % (felhasználása az EHÖK egyetértésével), amelyből kollégiumi, diákotthoni férőhelyek bérlete (a Campus Hotel bérleti díjának kiegészítése, valamint az egyetem által bérelt külső kollégiumi férőhelyek bérleti díja), illetve felújítás történhet. A keret egyetemi központi hatáskörben, egy közös gazdálkodási kereten, központi utalványozási joggal kerül felhasználásra, egyetemi szinten egységes

elvek szerint, az érintett férőhelyeken lakó hallgatók létszáma alapján kerül kiszámításra. A központi hatáskörben fel nem használt keret a tervezési egységek (centrumok) hatáskörében kerül felhasználásra.

(7) A (3) bekezdés ab) pontja szerint kell felhasználni az Ftv. 129. §-a (3) bekezdésének f) pontja szerinti támogatás [köztársasági ösztöndíj] e szabályzat hatálya alá tartozó hallgatók után biztosított intézményi összegét.

(8) A (3) bekezdés ec) pontja szerint kell felhasználni az Ftv. 129. §-a (3) bekezdésének b) pontja szerinti támogatás [kollégiumi támogatás] intézményi összegét.

(9) A (3) bekezdés a)-d) pontjai szerinti jogcímenek a támogatás kizárólag pénzbeli támogatásként bocsátható a jogosult hallgató rendelkezésére.

(10) A képzési és kimeneti követelményekben foglalt nyelvi követelmények teljesítésének elősegítése céljából a karok a nyelvvizsga-előkészítő intenzív nyelvi kurzus térítési díját, illetőleg a sikeres nyelvvizsga térítési díját részben (a lehetőségektől függően) visszatéríthetik, amennyiben a kurzus elvégzését követően, de legkésőbb az abszolutórium megszerzésének naptári évében a hallgató sikeres nyelvvizsgát tett. A visszatérítés a (4) bekezdés ac) pontjában meghatározott keretek terhére történhet.

(11) A (4)-(6) bekezdésekben említett jogcímenek megmaradt keretek az EHÖK kezelésében használhatók fel. A kereteket 50 %-ban pályázati úton külföldi és belföldi szakmai utak, illetve programok támogatására, 50 %-ban a (4) bekezdés bb) és bd) pontjában meghatározott támogatásra kell fordítani az EHÖK által megjelölt gazdálkodási kereteken. A külföldi és belföldi szakmai utakra és programokra fordítható összeg felhasználásáról, illetve annak módjáról az EHÖK elnöksége dönt.

(12) A Debreceni Egyetem tehetséggondozási programjának finanszírozásában az EHÖK a rendelkezésére bocsátott források terhére részt vállal. Az EHÖK által biztosított hozzájárulás legfeljebb az intézményi hallgatói normatíva 0,5 %-áig terjedhet.

(13) Az éves költségvetésben meghatározott hallgatói előirányzatokhoz tartozó keretek kiszámítása a hallgatói létszámjelentés alapján történik meg. Az egyes keretek felhasználásáról a GF havi rendszerességgel értesíti az adott egységeket, valamint az EHÖK-öt.

14) A (3) bekezdés ab), bd), c) pontjában, valamint a (4) bekezdés aa)-ae) pontjában felsorolt jogcímek esetében az ösztöndíj betöltését az elektronikus tanulmányi rendszerbe és a kifizetési listát a tanulmányi osztály készíti. A (3) bekezdés bc) pontjában, valamint a (4) bekezdés ba) pontjában felsorolt jogcímek esetében az ösztöndíjak betöltését az elektronikus tanulmányi rendszerbe és a kifizetési listát a Hallgatói Kapcsolatok Igazgatósága készíti. A (4) bekezdés bc) pontjában, az (5) bekezdés a) pontjában és a (6) bekezdés a) pontjában felsorolt jogcímek esetében az ösztöndíjak betöltését az elektronikus tanulmányi rendszerbe a KFSZB, a kifizetési listát az EHÖK készíti. A (4) bekezdés bb) és be) pontjában felsorolt

jogcímek esetében az ösztöndíjak betöltését az elektronikus tanulmányi rendszerbe és a kifizetési listát az EHÖK készíti.

A juttatásokat a kifizetési listát készítő egység vezetője és az adott keret felelőse által történt engedélyeztetés után az EHIK számfejtí és továbbítja a GIRO-n keresztül történő átutalásra a költségvetési és pénzügyi főosztálynak. A hiányos, vissza-küldött kiutalásokat pótolni kell. A keretek felhasználását a munkaszámok felelősei az egységes gazdálkodási rendszerből követik.

(15) Nem költségvetési forrásból az oktatási egység vezetőjének kezdeményezése alapján a hallgató részére ösztöndíj-támogatás, kiegészítés adható, melyre átutalási megbízást a tanulmányi hivatal ad. A juttatás számfejtését az EHIK, kiutalását – a centrum kötelezettségvállalása alapján – a GF hajtja végre.

(16) A hallgatók részére kifizetett ösztöndíjak jogcímei és mértéke, illetve a kollégiumi felvételi adatok személyes adatnak minősülnek. A hallgatók számára megítélt vagy kifizetett ösztöndíjakkal, illetve a kollégiumi felvételi eredménnyel kapcsolatos adatok bizalmas kezeléséért az adatokat kezelő egyetemi dolgozók, illetve a kollégiumi felvételi és szociális ösztöndíj eljárásban részt vevő hallgatók az egyetemi adatkezelés, adatvédelmi és adatbiztonsági szabályzat rendelkezéseinek megfelelően a munkáltatói jogkörbe, illetve az egyetemi fegyelmi szabályzat hatálya alá tartozó fegyelmi eljárás terhe mellett felelősek.

(17) A hallgatók részére kifizetett ösztöndíjak jogcímeivel és mértékével kapcsolatos, illetve a kollégiumi felvételi adatokat kezelő kari adminisztrátorok kizárólag az általuk kezelt kar(ok) hallgatóinak adataihoz rendelkezhetnek hozzáféréssel az elektronikus tanulmányi rendszerben.

(18) A hallgató részére kizárólag a neki megítélt vagy kifizetett ösztöndíjakról, illetve a saját kollégiumi felvételi eredményéről adható információ. Amennyiben a hallgató számára megítélt vagy kifizetett ösztöndíjakról, illetve kollégiumi felvételi eredményéről a hallgató hozzátartozója, illetve más személy kér információt, rendelkeznie kell az érintett hallgató és két tanú által aláírt szabályszerű írásos meghatalmazással, amelyet be kell mutatnia az információt szolgáltató személynek.

## A TANULMÁNYI ÖSZTÖNDÍJ

### 13. §

(1) A 12. § (4) bekezdés aa) pontjában meghatározott keretből kizárólag rendszeres tanulmányi ösztöndíj jogcímen folyósítható juttatás, kivéve a (13) bekezdésben meghatározott eseteket. Tanulmányi ösztöndíjra a hallgatók az előző félévi tanulmányi eredményük alapján jogosultak külön pályázat nélkül.

(2) Az egyetemre első alkalommal beiratkozott hallgató a beiratkozását követő első tanulmányi időszakban tanulmányi ösztöndíjban nem részesülhet.

(3) A tanulmányi ösztöndíj odaítélésekor – az abban részesülők körének és számának meghatározásakor – biztosítani kell, hogy az azonos vagy hasonló

tanulmányi kötelezettség alapján elért eredmények összemérhetők és az így megállapított ösztöndíjak azonos mértékűek legyenek. A tanulmányi ösztöndíj odaítéléséhez az egymással összehasonlítható hallgatói csoportokat (évfolyam, szak, szakirány stb.) a karok állapítják meg. Az így létrejött csoportokon belül a tanulmányi ösztöndíj azonos tanulmányi eredmény (teljesítmény) elérése esetén azonos mértékben jár. Amennyiben az egyes csoportok kialakításának alapja az évfolyam, egy évfolyamhoz tartozónak az adott képzésben ugyanannyi támogatott félévet eltöltött hallgatókat kell tekinteni. Azon hallgatók esetében, akiket költségtérítéssel képzésről vettek át államilag támogatott képzésre, az adott képzésben eltöltött összes tanulmányi félév képezi az évfolyamszámítás alapját.

(4) Korábban más felsőoktatási intézményben, illetve egyetemen belüli karon, szakon tanulmányokat folytató hallgató, amennyiben teljesíti az átvevő kar által a tanulmányi és vizsgaszabályzatban meghatározott feltételeket, az előzőleg megszerzett tanulmányi eredménye alapján a jelen szakaszban leírt módon részesülhet tanulmányi ösztöndíjban.

(5) A hallgatók akkor részesülhetnek tanulmányi ösztöndíjban, ha az előző félévben legalább 20 kreditet, ezen belül legalább 15 szakmai kreditet szereztek, valamint teljesítették a tanulmányi ösztöndíjra vonatkozó, tanulmányi és vizsgaszabályzatban szereplő feltételeket. Külföldi felsőoktatási intézményben teljesített félév esetén a tanulmányi ösztöndíjra való jogosultság feltétele az adott intézményben összesen 15 kredit teljesítése. Kivételes esetekben bizonyos szakok adott félévei esetén a szabályzat ettől eltérő értékeket is előírhat.

(6) A tanulmányi ösztöndíj megítélésének alapja az ösztöndíjindex. Azon hallgatóknál, akik a fenti követelményeknek megfeleltek, az ösztöndíjindex a teljesített kreditek és a hozzájuk tartozó (legalább kettes) érdemjegyek szorzatainak összege osztva a vállalt kreditszámmal:

$$\text{ösztöndíjindex} = \frac{\sum \text{kredit} * \text{érdemjegy} (>1)}{\text{vállalt kredit}}$$

Azon hallgatóknál, akik a fenti követelményeknek nem tesznek eleget, az ösztöndíj index értéke 0 (nulla).

(7) Azon hallgatók, akik tanulmányaikat 2002. szeptember előtt

a) nem kreditrendszerben kezdték meg, az előző félévben teljesített tanulmányi átlaguk alapján tanulmányi ösztöndíjban az alábbi feltételek teljesítése esetén részesülhetnek:

aa) AVK, ÁOK, EK, FOK, GYTK, MÉK, NK, ZK: a tanrendben kötelezően előírt tantárgyak teljesítése;

ab) ÁJK, BTK, HPPK, KTK, MÉK: legalább 5 szakmai (gyakorlati, illetve vizsga-) jegy (tanegység) teljesítése;

Ezen hallgatók esetében az ösztöndíjindex helyett a tanulmányi átlagot kell figyelembe venni.

b) kreditrendszerben kezdték meg:

ba) IK, TTK: legalább 15 szakmai kreditpont teljesítése.

(8) Ha a (7) bekezdésben említett feltételek nem teljesülnek, akkor az így szerzett ösztöndíjindex/átlag jelölése – támogatás szempontjából – 0,99.

(9) A tanulmányi ösztöndíjat a beiratkozott hallgatók az alábbiak szerint kapják:

a) A hallgatói egyéni tanulmányi teljesítményeket a féléves ösztöndíjindexek/átlagok szerint évfolyamonként/szakonként/szakirányonként a legmagasabb ösztöndíjindextől/átlagtól kezdve csökkenő sorrendbe kell rendezni, a kar oktatási dékánhelyettesének döntése alapján, a kari HÖK egyetértésével.

b) A tanulmányi ösztöndíj alapjául szolgáló csoportképzést (évfolyamonkénti/szakonkénti/ /szakirányonkénti) jelen szabályzat kari mellékleteiben kell szabályozni.

c) A rendezett – csökkenő – sorrend szerint 50 % fölött 4 kategóriát kell képezni. Az így képzett sávokba eső hallgatók aránya és az egyes sávokban érvényes tanulmányi ösztöndíjak összege csökkenő teljesítmény szerinti sorrendben:

5 % 25000 Ft/hó

12 % 17000 Ft/hó

15 % 11000 Ft/hó

18 % 7000 Ft/hó

d) A rendezett – csökkenő – sorrend szerint a 0-50 %-os sávhoz tartozó teljesítményre tanulmányi ösztöndíj nem adható. Ettől eltérni csak a sávhatáron azonos ösztöndíj-indexszel rendelkező hallgatók esetében lehet, a kar oktatási dékánhelyettesének döntése alapján.

e) Támogatott szakpár esetén a szakonként külön-külön számított ösztöndíjértékek átlagát kell folyósítani.

f) Amennyiben azonos tanulmányi ösztöndíjindexszel/átlaggal több hallgató rendelkezik, mint az egy sávba sorolható száma, akkor az érintett hallgatókra jutó tanulmányi ösztöndíjkeret átlaga ezen hallgatók ösztöndíjértéke. Ez alól kivételt képez a legalacsonyabb tanulmányi ösztöndíjra jogosító sáv alsó határa. A legalacsonyabb tanulmányi ösztöndíjra jogosító sáv és az alsó 0-50 %-os sáv határán azonos ösztöndíjindexszel rendelkező hallgatók tanulmányi ösztöndíjának mértékéről a kar oktatási dékánhelyettese dönt az érintett hallgatók számától és a rendelkezésre álló ösztöndíjkerettől függően.

(10) A külföldön teljesített és elfogadott félévet követően tanulmányi ösztöndíj jár a hallgatónak elsősorban a külföldön nyújtott, tanulmányi ösztöndíjra jogosító tanulmányi teljesítménye alapján, vagy a Debreceni Egyetemen elvégzett utolsó félévi teljesítménye alapján.

(11) A köztársasági ösztöndíjat elnyert hallgatók az ösztöndíjindexüknek/átlaguknak megfelelő tanulmányi ösztöndíjban is részesülnek.

(12) A félévre (5 hónapra) fizetendő tanulmányi ösztöndíjhoz a tanulmányi átlagot/ösztöndíjindexet a tanulmányi osztály számolja, ellenőrzi, elektronikus formában rögzíti, s közös egyetemi nyilvántartásban vezeti. A számításokat szeptember, illetve február végéig kell elvégezni. A hallgatók sorrendbe állítása, az adott évfolyamra a sávok és a kategóriák kialakítása a tanulmányi osztály feladata. A hatályos ösztöndíjtáblázatot a karon közzé kell tenni úgy, hogy abból évfolyamonként/szakonként/szakirányonként a hallgatók számára egyértelműen megállapítható legyen, mely ösztöndíjindexhez mekkora összegű tanulmányi ösztöndíj tartozik.

(13) Egyszeri tanulmányi ösztöndíj jogcímen kizárólag az alábbi esetekben folyósítható juttatás:

a) rendszeres tanulmányi ösztöndíj tévesen megállapított összegének korrekciója,  
b) hallgatók számára adományozott egyetemi, centrum, illetve kari kitüntetéssel járó egyszeri ösztöndíj-kiegészítés.

(14) A 12. § (4) bekezdés aa) pontja szerinti keretösszegeből szükség esetén összesen legfeljebb 3 % átesoportosítható a KTB döntése alapján az EHÖK egyetértésével a 12. § (4) bekezdés ab)-ae) pontjában meghatározott ösztöndíjak keretösszegére.

### **Mesterképzési szakmai ösztöndíj**

#### **13/A. §**

1) A 12. § (4) bekezdés ad) pontja szerinti keretösszegeből a mesterképzés első évfolyam első félévére beiratkozott, aktív hallgatói jogviszonnal rendelkező, államilag támogatott, teljes idejű képzésben részt vevő hallgatók szakmai ösztöndíjban részesülhetnek.

(2) Az (1) bekezdésben megnevezett ösztöndíjban a karokon a kar mesterképzés első évfolyam első félévére beiratkozott hallgatóinak legfeljebb 50 %-a részesülhet.

(3) A (1) bekezdésben megnevezett ösztöndíj a hallgató által a KTB-hez benyújtott pályázat alapján egyszeri alkalommal folyósítható juttatás. Az ösztöndíjra azon hallgatók pályázhatnak, akik a mesterképzés első félévében legalább 20 felvett kredittel rendelkeznek, a mesterképzésre felvételi jogalapot jelentő előző képzés során legalább 3,00 összesített korrigált kreditindexet értek el, továbbá az alapképzési oklevelük legalább jó minősítésű.

(4) A pályázatokat a KTB bírálja el. Az elbírálás során első helyen az alapképzésben nyújtott teljesítményt (összesített korrigált kreditindex), második helyen az alap-képzési oklevél minősítését, harmadik helyen a mesterképzés első félévében felvett kreditek számát kell figyelembe venni. A pályázatok elbírálásánál előnyt jelent, ha a hallgató több nyelvvizsgával rendelkezik.

(5) Az (1) bekezdésben megnevezett ösztöndíj mértéke legalább 15000, legfeljebb 30000 Ft.



(6) Az ösztöndíj odaítélésének, illetve esetleges visszavonásának eljárási rendjét a karok e szabályzat mellékletét képező kiegészítő rendelkezéseikben határozzák meg.

(7) Azon karok esetében, amelyeken nem folyik mesterképzés, a keretösszeg a KTB döntése alapján az EHÖK egyetértésével a 12. § (4) bekezdés a) pontjában meghatározott további ösztöndíjak keretösszegét növeli.

## **DOKTORANDUSZ ÖSZTÖNDÍJ**

### **14. §**

(1) Az államilag támogatott teljes idejű képzésben részt vevő doktorandusz hallgató doktorandusz ösztöndíjának éves összege a költségvetési törvényben e célra megállapított normatíva éves összege, megnövelve az államilag támogatott teljes idejű képzésben részt vevő doktorandusz hallgatókra jutó tankönyv-, jegyzettámogatási, sport- és kulturális normatíva 56%-ával.

(2) A bejelentkezett doktoranduszok számára az (1) bekezdésben meghatározott éves összeg egy tizenketted részét kell havonta kifizetni.

## **Szakmai gyakorlati ösztöndíj**

### **14/A. §**

(1) A 12. § (4) bekezdés ae) pontja szerinti keretösszegeből folyósítható szakmai gyakorlati ösztöndíj a képzési és kimeneti követelményben meghatározott legfeljebb féléves összefüggő gyakorlaton részt vevő hallgatónak, a kar döntése alapján a kari HÖK egyetértésével a KHJB-hez vagy a KTB-hez benyújtott pályázat alapján, leg-feljebb egy tanulmányi félévre adható juttatás.

(2) A szakmai gyakorlati ösztöndíjban az a hallgató részesülhet, aki a szakmai gyakorlatot a képzés székhelyétől eltérő helyen teljesíti, és e helyen nem részesül kollégiumi ellátásban, valamint a szakmai gyakorlat végzésének helye és az állandó lakóhely közötti távolság legalább 10 km.

(3) Az ösztöndíj odaítélésének feltételeit, mértékét, az odaítélés, az esetleges visszavonás eljárási rendjét a karok e szabályzat mellékletét képező kiegészítő rendelkezéseikben határozzák meg.

(4) A szakmai gyakorlati ösztöndíj havi összege a hallgatói normatíva éves összegének 10%-át nem haladhatja meg.

(5) Azon karok esetében, amelyeken az önálló szakmai gyakorlati félév nem képzési és kimeneti követelmény, a keretösszeg a KTB döntése alapján az EHÖK egyetértésével a 12. § (4) bekezdés a) pontjában meghatározott további ösztöndíjak keretösszegét növeli.

## KÖZTÁRSASÁGI ÖSZTÖNDÍJ

### 15. §

(1) Az oktatási és kulturális miniszter által egy tanévre adományozott köztársasági ösztön-díj pályázat útján nyerhető el. A pályázatot kar által előírt feltételeknek megfelelően a karhoz kell benyújtani. A pályázati felhívást a pályázati határidőt 30 nappal megelőzően – a pályázatok elbírálásának szempontjaival együtt – a karokon a helyben szokásos módon közzé kell tenni.

(2) Pályázhatnak azok a hallgatók, akik a kar által előírt feltételeknek megfelelnek, szakmai tekintetben kimagasló munkát végeznek, kiemelkedő tudományos diákköri, demonstrátori, publikációs tevékenységet folytatnak.

(3) A pályázat lebonyolítása a mindenkor hatályos jogszabálynak, illetve pályázati kiírásnak megfelelően történik. A végleges kari rangsort a kari HÖK véleményének meghallgatásával a Kari Tanács határozza meg és továbbítja a szenátusnak, amely minden év augusztus 1-ig tesz javaslatot az oktatási és kulturális miniszternek a köztársasági ösztöndíj adományozására. A szenátus a javaslatát a köztársasági ösztöndíj folyósításának idején várhatóan alapképzésben, illetve mesterképzésben részt vevő hallgatókra elkülönítetten teszi meg.

(4) Köztársasági ösztöndíjban az egyetem/kar államilag támogatott teljes idejű képzésben részt vevő hallgatóinak 0,8 %-a, de karonként legalább egy fő részesülhet. Az ösztöndíjban az a nappali tagozatos, első alapképzésben, első kiegészítő alapképzésben, továbbá alap- vagy mesterképzésben részt vevő hallgató részesülhet, aki adott vagy korábbi tanulmányai során legalább két félévre bejelentkezett, és legalább 55 kreditet megszerzett.

(5) Amennyiben a köztársasági ösztöndíjra pályázott, de elutasított hallgató esetében jogorvoslati eljárás keretében megállapítást nyer, hogy a hallgató az (1) és (2) bekezdésben foglaltak alapján érdemes a köztársasági ösztöndíjra, és az intézményi felterjesztésben a (4) bekezdésben meghatározott feltételek és az intézményi keretszám alapján arra jogosult lenne, de azt intézményi eljárási hiba folytán nem kapta meg, az oktatási és kulturális miniszter jogosult a hallgató részére köztársasági ösztöndíjat adományozni. Ilyen esetben azonban a hallgató nem vehető figyelembe a köztársasági ösztöndíj keretének meghatározásakor, részére az ösztöndíjat az intézmény a hallgatói előirányzat vagy a saját bevételei terhére köteles kifizetni.

(6) Amennyiben a hallgató hallgatói jogviszonya bármilyen okból megszűnik vagy szünetel, a köztársasági ösztöndíj számára tovább nem folyósítható. A képzési időnek megfelelően páratlan tanulmányi félévben végződő tanulmányok esetén a köztársasági ösztöndíjra való jogosultság nem szűnik meg, ha a hallgató tanulmányait az adott tanév második félévében már folytatja.

## **KIEMELT SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÖSZTÖNDÍJ**

### **16. §**

(1) A 12. § (4) bekezdés ab) pontja szerinti keretösszegeből a tantervi követelményeken túlmenő kiemelkedő szakmai, illetve tudományos teljesítmény alapján nyújtható rendszeres, illetve egyszeri ösztöndíj odaítélésének feltételeit, mértékét, az odaítélés, az esetleges visszavonás eljárási rendjét a karok e szabályzat mellékletét képező kiegészítő rendelkezéseikben határozzák meg.

(2) Az (1) bekezdésben megnevezett ösztöndíjban a karokon a kar hallgatóinak legfeljebb 3 %-a részesülhet.

(3) Az (1) bekezdésben meghatározott ösztöndíj rendszeres formája a hallgató által a kar döntése alapján a kari HÖK egyetértésével a KHJB-hez vagy a KTB-hez benyújtott pályázat alapján egy tanulmányi félévre nyújtható és pályázat alapján megismételhető.

(4) A 12. § (4) bekezdés ab) pontja szerinti keretösszegeből egyszeri ösztöndíj az alábbi jogcímenek állapítható meg:

a) demonstrátori feladatok ellátása,

b) OTDK vagy helyi TDK versenyeken elért 1-3. helyezés,

c) egyéb országos szakmai, tudományos versenyen elért 1-3. helyezés,

d) szakmai, tudományos konferencián való előadás, elért tudományos eredmények bemutatása.

(5) Az egyszeri kiemelt szakmai, tudományos ösztöndíj legmagasabb összege 50000 Ft.

(6) Köztársasági és kiemelt tanulmányi ösztöndíj együttesen ugyanabban a tanévben nem nyerhető el.

(7) Az ösztöndíjat nyert hallgatók névsorát nyilvánosságra kell hozni.

## **KIEMELT TEHETSÉGGONDOZÁSI ÉS KÖZÉLETI ÖSZTÖNDÍJ**

### **16/A. §**

(1) A 12. § (4) bekezdés bb) pontja alapján folyósítható közéleti ösztöndíjakról jelen szabályzat 1. számú melléklete rendelkezik. A közéleti ösztöndíj keretösszege az egyetem költségvetésében a központi kiadások között elkülönítetten kerül tervezésre. Az EHÖK, illetve a kari HÖK-ök döntése alapján odaítélt ösztöndíj számfejtését és kiutalását az EHÖK-től érkező, hivatalosan aláírt átutalási megbízás alapján az EHIK és a GF végzi.

(2) A 12. § (4) bekezdés be) pontja szerinti keretösszegeből a Debreceni egyetem tehetséggondozási programjában részt vevő hallgatók részesülhetnek a tehetséggondozási program szabályzatában foglaltaknak megfelelően.

## MŰVÉSZETI ÖSZTÖNDÍJ

### 17. §

(1) A Debreceni Egyetem az első alapképzésben, első mesterképzésben, első osztatlan egységes képzésben, első szakirányú továbbképzésben, valamint első felsőfokú szakképzésben nappali tagozaton tanulmányokat folytató magyar állampolgárságú, valamint a külföldi állampolgárságú hallgatói számára művészeti ösztöndíjat alapít.

(2) Az ösztöndíjban – tanulmányaik során legfeljebb három alkalommal – azok a hallgatók részesülhetnek, akik a lentiekben meghatározott tanulmányi követelményeken túl rendszeresen részt vállalnak a Debreceni Egyetem vagy Debrecen kulturális életében, illetve művészeti tevékenységük, eredményük kivételes színvonalat mutat, eredményesen vesznek részt hazai és/vagy nemzetközi versenyeken, rendezvényeken.

(3) Az ösztöndíjra azok a hallgatók pályázhatnak, akiknek az előző félévi tanulmányi eredményük (ösztöndíjindexük) az adott karon a tanulmányi ösztöndíjra jogosító alsó határ felett van. Ha a pályázó a Zeneművészeti Kar hallgatója, további tanulmányi követelmény, hogy főtárgya előző félévi érdemjegye jeles legyen.

(4) Az ösztöndíj egy tanulmányi félévre (szeptember 1-től január 31-ig; február 1-től június 30-ig) szól.

(5) Az ösztöndíj fedezete a 12. § (4) bekezdés ba) pontja szerinti keretösszeg. Azt, hogy ezen keret milyen arányban kerül felhasználásra a kulturális, a sport, illetve a rektori ösztöndíjra, a beérkezett pályázatok függvényében a rektor az EHÖK elnökének egyetértésével határozza meg. Az ösztöndíjak kifizetése központi utalványozással történik.

(6) Az ösztöndíjak odaítélése pályázat alapján történik. A pályázatokat a rektor írja ki a félév kezdetekor azzal, hogy a pályázat benyújtási határideje legalább 10 nap, és a pályázatokról való döntést minden félév második hónap végéig meg kell hozni. A pályázat formai követelményét, és a pályázathoz csatolandó igazolásokat, mellékleteket a pályázati kiírásban kell meghatározni azzal, hogy mindenképpen mellékelni kell egy olyan személy/szakember ajánlását, aki az adott művészi, kulturális tevékenység megítélésében kompetenciával bír. Nem szükséges ilyen ajánlás csatolása, ha a pályázó hazai vagy nemzetközi kulturális, művészeti versenyen 1, 2, 3. helyezést ért el. Ebben az esetben az erről szóló igazolást kell csatolni. A pályázati kiírást az egyetem internetes honlapján kell közzétenni, és meg kell küldeni valamennyi kar és a hallgatói önkormányzat vezetőjének.

(7) A hiányos adatokat tartalmazó, vagy nem minden igazolással, melléklettel benyújtott pályázat érvénytelen.

(8) Az ösztöndíjra a pályázatot a rektornak címezve a Hallgatói Kapcsolatok Igazgatóságára kell benyújtani, ahol a pályázatokat formai szempontból

megvizsgálják, és az érvényes pályázatokat a benyújtási határidő leteltét követő 15 napon belül a döntés-hozó szervhez, illetve az érvényes pályázatokról készült összesítést – a keret meghatározása céljából – a rektorhoz és az EHÖK elnökéhez továbbítják.

(9) A művészeti ösztöndíjban részesülők személyéről és az ösztöndíj összegéről a rendelkezésre álló keret ismeretében a Művészeti és Közművelődési Bizottság dönt.

(10) Az ösztöndíjat elnyert hallgatóval az egyetem szerződést köt, melyben az egyetem az ösztöndíj havonta, átutalással történő fizetését, a hallgató pedig az ösztöndíj elnyerésének alapjául szolgáló tevékenysége további, az ösztöndíj folyósítása alatti rendszeres végzését vállalja.

(11) Amennyiben az ösztöndíjat elnyert hallgató jogviszonya úgy változik meg, hogy az ösztöndíjra már nem jogosult, illetve a hallgatói jogviszonya szünetel vagy megszűnik, vagy az ösztöndíj alapjául szolgáló tevékenységét az ösztöndíj-szerződés időtartama alatt abbahagyja, a változás tényéről és indokairól, azok esetleges bizonyítékairól 8 napon belül köteles a döntést hozó bizottságok elnökeit értesíteni. A bejelentéssel kapcsolatban szükség esetén a bizottságok a hallgatót meghallgatják, és döntenek az ösztöndíj továbbfolyósításáról vagy megvonásáról.

## **REKTORI ÖSZTÖNDÍJ**

### **18. §**

(1) Debreceni Egyetem rektora az első alapképzésben, első kiegészítő alapképzésben, első szakirányú továbbképzésben, valamint első akkreditált iskolai rendszerű felsőfokú szakképzésben nappali tagozaton tanulmányokat folytató magyar állampolgárságú, valamint a külföldi állampolgárságú államilag támogatott képzésben résztvevő hallgatói számára rektori ösztöndíjat alapít.

(2) Az ösztöndíjban – tanulmányaik során legfeljebb három alkalommal – azok a hallgatók részesülhetnek, akik a pályázat benyújtását megelőző tanulmányi félévben legalább 4,0 tanulmányi eredményt (ösztöndíjindexet) értek el, és a Debreceni Egyetem érdekében olyan kiváló tevékenységet fejtenek/fejtettek ki, amely növeli/növelte az Egyetem hírnevét, tekintélyét. Az ösztöndíj más ösztöndíjjal együtt is elnyerhető.

(3) Az ösztöndíj egy tanulmányi félévre (szeptember 1-től január 31-ig, február 1-től június 30-ig) szól.

(4) Az ösztöndíj fedezete a 12. § (4) bekezdés ba) pontja szerinti keretösszeg. Azt, hogy ezen keret milyen arányban kerül felhasználásra a művészeti, a sport-, illetve a rektori ösztöndíjra, a beérkezett pályázatok függvényében a rektor az EHÖK elnökének egyetértésével határozza meg. Az ösztöndíjak kifizetése központi utalványozással történik.

(5) Az ösztöndíjak odaítélése pályázat alapján történik. A pályázatokat a rektor írja ki a félév kezdetekor azzal, hogy a pályázat benyújtási határideje legalább 10 nap, és a pályázatokról való döntést minden félév második hónap végéig meg kell hozni. A pályázat részletes feltételeit, formai követelményét, és a pályázathoz csatolandó igazolásokat, mellékleteket a pályázati kiírásban kell meghatározni. A pályázati kiírást az egyetem internetes honlapján kell közzétenni, és meg kell küldeni valamennyi kar, és a hallgatói önkormányzat vezetőjének.

(6) A hiányos adatokat tartalmazó, vagy nem minden igazolással, melléklettel benyújtott pályázat érvénytelen.

(7) Az ösztöndíjra a pályázatot a rektornak címezve a Hallgatói Kapcsolatok Igazgatóságára kell benyújtani, ahol a pályázatokat formai szempontból megvizsgálják, és az érvényes pályázatokat a benyújtási határidő leteltét követő 15 napon belül a rektorhoz, illetve az érvényes pályázatokról készült összesítést – a keret meghatározása céljából – az EHÖK elnökéhez továbbítják.

(8) Az ösztöndíjban részesülők személyéről és az ösztöndíj összegéről a rendelkezésre álló keret ismeretében a rektor által felkért ad hoc bizottság javaslata alapján a rektor dönt.

(9) Az ösztöndíjat elnyert hallgatóval az egyetem szerződést köt, melyben az egyetem az ösztöndíj havonta, átutalással történő fizetését, a hallgató pedig az ösztöndíj elnyerésének alapjául szolgáló tevékenysége további, az ösztöndíj folyósítása alatti rendszeres végzését vállalja. Amennyiben az ösztöndíj elnyerése alapjául egy korábbi kimagasló teljesítmény szolgál, a hallgatónak újabb vállalási kötelezettsége nincs.

(10) Amennyiben az ösztöndíjat elnyert hallgató jogviszonya úgy változik meg, hogy az ösztöndíjra már nem jogosult, illetve a hallgatói jogviszonya szünetel vagy megszűnik, vagy az ösztöndíja alapjául szolgáló tevékenységét az ösztöndíj-szerződés időtartama alatt abbahagyja, a változás tényéről és indokairól, azok esetleges bizonyítékairól 8 napon belül köteles a rektort értesíteni. A bejelentéssel kapcsolatban szükség esetén a rektor a hallgatót meghallgatja, és dönt az ösztöndíj továbbfolyósításáról vagy megvonásáról.

## **SPORTÖSZTÖNDÍJ**

### **18/A. §**

(1) Debreceni Egyetem az első alapképzésben, első mesterképzésben, első osztatlan egységes képzésben, első szakirányú továbbképzésben, valamint első felsőfokú szakképzésben nappali tagozaton tanulmányokat folytató magyar állampolgárságú, valamint a külföldi állampolgárságú hallgatói számára a (3) bekezdésben meghatározott kategóriákban sportösztöndíjat alapít.

(2) Az ösztöndíjban – tanulmányaik során legfeljebb három alkalommal – azok a hallgatók részesülhetnek, akik a lentiekben meghatározott tanulmányi

követelményeken túl rendszeresen részt vállalnak a Debreceni Egyetem vagy Debrecen sportéletében, illetve sportteljesítményük kivételes színvonalat mutat, eredményesen vesznek részt hazai és nemzetközi versenyeken.

(3) Az ösztöndíjra azok a hallgatók pályázhatnak, akik

a) „élsportolói szinten” azon versenyzők, akik sportáguk legmagasabb osztályában szerepelnek, (kosárlabda: NBI/A; röplabda: Extra liga; kézilabda: NBI; labdarúgás: NBI; atlétika: válogatott; tenisz: NBI; asztalitenisz: NBI; jégkorong: NBI; cselgáncs: OBI; sakk: NBI, tollaslabda: NBI; futsal: NBI stb.) illetve egyéni sportág esetében világversenyeken, vagy korosztályos válogatottban versenyeznek, vagy az adott sportág Országos Bajnokságán 1-3 helyezést értek el;

b) „egyetemi minőségi sport szintjén” azon versenyzők, akik első-, de nem a legmagasabb osztályban és másodosztályban (területi, megyei, városi bajnokságban, MEFOB) versenyeznek, illetve egyéni sportág versenyzői, akik az adott sportág országos bajnokságának 4. vagy egyéb helyezetteji és egyetemi, városi, megyei klubban korosztályos válogatottak, valamint az előző félévi tanulmányi eredményük (ösztöndíjindexük) legalább 3,7 volt;

c) „szabadidősport szintjén” ellenőrzötten, igazoltan és rendszeresen versenyeznek (Universitas, egyetemi bajnokság, kari bajnokságok, városi amatőr bajnokság küzdelmei a Sportigazgatóság és a MEFS szervezésében), és tanulmányi eredményük (ösztöndíjindexük) legalább 4.00.

(5) Az ösztöndíj fedezete a 12. § (4) bekezdés ba) pontja szerinti keretösszeg. Azt, hogy ezen keret milyen arányban kerül felhasználásra a művészeti, a sport-, illetve a rektori ösztöndíjra, a beérkezett pályázatok függvényében a rektor az EHÖK elnökének egyetértésével határozza meg. Az ösztöndíjak kifizetése központi utalványozással történik.

(6) Az ösztöndíjak odaítélése pályázat alapján történik. A pályázatokat a rektor írja ki a félév kezdetekor azzal, hogy a pályázat benyújtási határideje legalább 10 nap, és a pályázatokról való döntést minden félév második hónap végéig meg kell hozni. A pályázat formai követelményét és a pályázathoz csatolandó igazolásokat, mellékleteket a pályázati kiírásban kell meghatározni. A pályázati kiírást az egyetem internetes honlapján kell közzétenni, és meg kell küldeni valamennyi kar és a hallgatói önkormányzat vezetőjének.

(7) A hiányos adatokat tartalmazó, vagy nem minden igazolással, melléklettel benyújtott pályázat érvénytelen.

(8) A pályázatot a Sportigazgatóságra kell benyújtani, ahol a pályázatokat formai szempontból megvizsgálják, és az érvényes pályázatokat haladéktalanul a döntéshozó szervhez, illetve az érvényes pályázatokról készült összesítést a – keret meghatározása céljából – a rektorhoz és az EHÖK elnökéhez továbbítják.

(9) Az ösztöndíjban részesülő személyéről és az ösztöndíj összegéről az általa felkért szakmai bizottság ajánlása figyelembe vételével és a rendelkezésre álló pénzügyi keret ismeretében a Sportbizottság dönt.

(10) Az ösztöndíjat elnyert hallgatóval az egyetem szerződést köt, melyben az egyetem az ösztöndíj havonta, átutalással történő fizetését, a hallgató pedig az ösztöndíj elnyerésének alapjául szolgáló tevékenysége további, az ösztöndíj folyósítása alatti rendszeres végzését vállalja.

(11) Amennyiben az ösztöndíjat elnyert hallgató jogviszonya úgy változik meg, hogy az ösztöndíjra már nem jogosult, illetve a hallgatói jogviszonya szünetel vagy megszűnt, vagy az ösztöndíj alapjául szolgáló tevékenységét az ösztöndíj-szerződés időtartama alatt abbahagyja, a változás tényéről és indokairól, azok esetleges bizonyítékairól 8 napon belül köteles a döntést hozó bizottságok elnökeit értesíteni. A bejelentéssel kapcsolatban szükség esetén a bizottságok a hallgatót meghallgatják, és döntenek az ösztöndíj továbbfolyósításáról vagy megvonásáról.

## **ALAPTÁMOGATÁS**

### **19. §**

(1) Az első alkalommal államilag támogatott teljes idejű felsőfokú szakképzésben, alapképzésben, egységes, osztatlan képzésben hallgatói jogviszonyt létesítő személy az első bejelentkezése alkalmával – kérelemre – a hallgatói normatíva 50%-ának megfelelő összegű alaptámogatásra jogosult, amennyiben a hallgató a 20. § (6)-(7) bekezdésében foglalt feltételeknek megfelel.

(2) Az első alkalommal államilag támogatott teljes idejű mesterképzésben hallgatói jogviszonyt létesítő személy az első bejelentkezése alkalmával – kérelemre – a hallgatói normatíva 75%-ának megfelelő összegű alaptámogatásra jogosult, amennyiben a hallgató a 20. § (6)-(7) bekezdésében foglalt feltételeknek megfelel.

## **PÉNZBELI SZOCIÁLIS ÖSZTÖNDÍJ**

### **20. §**

(1) A pénzbeli szociális ösztöndíj formái:

a) rendszeres szociális ösztöndíj,

b) rendkívüli (egyszeri) szociális ösztöndíj,

c) Bursa Hungarica Felsőoktatási Önkormányzati Ösztöndíj intézményi része.

(2) A hallgató szociális helyzetének megítélésakor figyelembe kell venni

a) a hallgató lakcíme szerinti ingatlanban életvitelszerűen együttlakó, ott bejelentett vagy tartózkodási hellyel rendelkezők számát és jövedelmi helyzetét,

b) a képzési hely és a lakóhely közötti távolságot, az utazás időtartamát és költségét,

c) amennyiben a hallgató tanulmányai során nem a társadalombiztosítás ellátásaira és a magánnyugdíjra jogosultokról, valamint e szolgáltatások fedezetéről szóló 1997. évi LXXX. tv. (a továbbiakban: Tbj.) szerinti közös háztartásban él, ennek költségeit,



d) a fogyatékos hallgatónak mekkora összeget kell fordítania különleges eszközök beszerzésére és fenntartására, speciális utazási szükségleteire, valamint személyi segítő, illetve jelnyelvi tolmács igénybevételére,

e) a hallgató vagy a vele közös háztartásban élő közeli hozzátartozója egészségi állapota miatt rendszeresen felmerülő egészségügyi kiadásait,

f) a hallgatóval közös háztartásban élő eltartottak számát, különös tekintettel a vele együtt eltartott gyermekek számára,

g) az ápolásra szoruló hozzátartozó gondozásával járó költségeket.

(3) A jövedelemszámításkor a havonta rendszeresen mérhető jövedelmeknél az utolsó három hónap átlagát, egyéb jövedelmeknél pedig az utolsó egy év tizenkettédét kell figyelembe venni. A hallgató kérésére a bizonyított jövőbeni jövedelemváltozást is figyelembe kell venni.

(4) Pénzbeli szociális ösztöndíjban a valóban rászoruló hallgatók részesülhetnek a KFSZB döntése alapján. Ezért az ösztöndíj csak egyéni, részletes indoklást tartalmazó pályázat alapján ítélt meg, az egységesen kidolgozott, a 6. számú mellékletben részletezett szempontrendszer alapján.

(5) Az (1) bekezdés c) pontjában meghatározott ösztöndíjban nem részesülő hallgató számára az (1) bekezdés a) pontjában megnevezett rendszeres szociális ösztöndíj legalacsonyabb összege nem lehet kevesebb, mint az odaítéléskor érvényes hallgatói normatíva 5 %-a.

(6) rendszeres szociális ösztöndíj havi összegének mértéke nem lehet alacsonyabb, mint az éves hallgatói normatíva 20%-a, amennyiben a hallgató szociális helyzete alapján rendszeres szociális ösztöndíjra jogosult – eléri a 6. számú mellékletben meghatározott szociális pontrendszer alapján intézményi szinten megállapított ponthatárt - és

a) fogyatékossgal élő vagy egészségi állapota miatt rászorult, vagy

b) halmozottan hátrányos helyzetű,

c) családfenntartó, vagy

d) nagycsaládos, vagy

e) árva.

(7) A rendszeres szociális ösztöndíj havi összegének mértéke nem lehet alacsonyabb, mint az éves hallgatói normatíva 10%-a, amennyiben a hallgató szociális helyzete alapján rendszeres szociális ösztöndíjra jogosult – eléri a 6. számú mellékletben meghatározott szociális pontrendszer alapján intézményi szinten megállapított pont-határt - és

a) hátrányos helyzetű, vagy

b) gyámsága nagykorúsága miatt szűnt meg, vagy

c) félérv.

(8) A rendszeres szociális ösztöndíj havi összegének mértéke nem lehet alacsonyabb, mint az éves hallgatói normatíva 10%-a, amennyiben a hallgató a 34. § szerinti külföldi hallgatók miniszteri ösztöndíjában részesül.

(9) A lakhatási feltételek támogatására a rendszeres szociális ösztöndíj keretében kerül sor. A képzés székhelyén állandó lakóhellyel nem rendelkező hallgatók a lakhatási feltételek támogatására differenciáltan rendszeres szociális ösztöndíjban részesülhetnek, melynek havi összege az (5) bekezdésben meghatározott legalacsonyabb összegű rendszeres szociális ösztöndíj egy- és kétszerese között lehet.

(10) Az (1) bekezdés a) pontjában meghatározott rendszeres szociális ösztöndíj összegét a 6. számú mellékletben részletezett szociális pontrendszert alapul véve differenciáltan kell megállapítani.

(11) Az Erasmus ösztöndíjjal külföldön részképzésben részt vevő hallgatók, lakóhelyüktől függetlenül, ösztöndíjuk időtartama alatt a KFSZB döntése alapján rendszeres szociális ösztöndíjban részesülhetnek, melynek havi összege a KFSZB döntése alapján legfeljebb az (5) bekezdésben meghatározott legalacsonyabb összegű rendszeres szociális ösztön-díj kétszerese.

(12) A rendszeres szociális ösztöndíj kérelem a kollégiumi felvételi kérelemmel azonos, a 23. § (8) bekezdésében meghatározott űrlapon adható be. A kérelmek leadásának határideje megegyezik a kollégiumi felvételi kérelmök leadásának határidejével.

Ezen kérelmek elbírálása egy tanévre szól, de a jogosultak körét félévente kell megállapítani.

(13) Amennyiben a hallgató késve adja le a kérelmét, vagy a kérelem leadását elmulasztja, a következő tanév első félévére rendszeres szociális ösztöndíjban nem részesülhet. Ezeknek a hallgatóknak a második félév elején lehetőséget kell adni pótpályázat benyújtására. A pályázat elbírálása során ez esetben is ugyanazon időszakra vonatkozó adatokat kell figyelembe venni, mint a teljes tanévre benyújtott pályázatok esetében. A pótpályázat egy félévre szól, ez alapján csak a második félévre folyósítható rendszeres szociális ösztöndíj.

(14) A Bursa Hungarica Felsőoktatási Önkormányzati Ösztöndíj az alábbi eljárási rendben adandó:

a) A Bursa Hungarica ösztöndíj önkormányzati és intézményi részével kapcsolatos adatokat is a Hallgatói Szociális Iroda tartja nyilván az oktatási és kulturális miniszter által kijelölt szervezet (a továbbiakban: pályázatkezelő szervezet) tájékoztatása alapján.

b) A kari tanulmányi hivatal gondoskodik arról, hogy a hallgatói jogosultságok és az esetleges változások a Bursa Hungarica ösztöndíj informatikai rendszerében beállításra kerüljenek.

c) A pályázatkezelő szervezet által kiszámított intézményi ösztöndíjrész számfejtését a hivatalos adatok alapján az EHIK végzi.

d) A pályázatkezelő szervezet által kiszámított önkormányzati ösztöndíjrészt az EHIK akkor számfejti, ha annak fedezete a pályázatkezelő szervezettől az egyetem számlájára került.

e) A hallgatói jogviszony szünetelése esetén a Bursa Hungarica ösztöndíj nem folyósítható.

f) Az ösztöndíjban részesülő hallgató köteles az ösztöndíj folyósításának időszaka alatt minden, az ösztöndíj folyósítását érintő változásról a legrövidebb időn – de legfeljebb 15 napon – belül írásban értesíteni a tanulmányi osztályt és a pályázatkezelő szervezetet. Az értesítési kötelezettséget a hallgató 3 munkanapon belül köteles teljesíteni az alábbi adatok változásakor: a hallgató neve, születési neve, anyja neve, születési helye és ideje, állampolgársága, állandó lakásának és tartózkodási helyének címe; a hallgató képzésének megnevezése, munkarendje; tanulmányok halasztása.

g) Az az ösztöndíjas, aki értesítési kötelezettségének nem tesz eleget, az ösztöndíj folyósításából és az ösztöndíjrendszer következő évi fordulójából kizárható. Az ösztöndíjas 30 napon belül köteles a jogosulatlanul felvett ösztöndíjat az egyetem részére visszafizetni. Az az ösztöndíjas, aki értesítési kötelezettségének elmulasztása miatt esik el az ösztöndíj folyósításától, a tanulmányi félév lezárását követően (június 30-ig, illetve január 31-ig) ki nem fizetett ösztöndíjára már nem tarthat igényt.

(15) A rendkívüli (egyszeri) szociális ösztöndíj odaítéléséről egyénenként, részletes indoklást tartalmazó kérelem alapján az KFSZB elnöke dönt. Rendkívüli (egyszeri) szociális ösztöndíj a (16) bekezdésben meghatározott eseten kívül az alábbi esetekben adható:

a) ha a hallgató az igénylést megelőző fél évben házasságot kötött,

b) ha a hallgatónak az igénylést megelőző fél évben gyermeke született,

c) ha a hallgató eltartója, eltartott testvére az igénylést megelőző fél évben elhalálozott,

d) egyéb, a hallgató szociális helyzetének váratlan romlásával járó, különös méltányosságot igénylő, rendkívül indokolt esetben.

A rendkívüli (egyszeri) szociális ösztöndíj legkisebb összege 50000 forint.

(16) A pályázók adatlapjait, igazolásait a vonatkozó adatbiztonsági szabályzatok szerint a KHJB kezeli, tárolja. A pénzbeli szociális ösztöndíj mértékét, a támogatást kapott hallgatók adatait mások által a személyi azonosításra alkalmatlan módon kell közzétenni.

(17) A pénzbeli szociális juttatást a KFSZB elnöke által hivatalosan aláírt átutalási megbízás alapján az EHIK számfejti. A szociális keretek felhasználásának felügyeletét a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető és az EHÖK elnöke látja el. A karok a hallgatóknak kifizetett szociális juttatások összegét a tanulmányi rendszerben ellenőrizhetik.

(18) A kollégiumi felvételi eljárás (23. §) költségeire a pályázók eljárási díjat fizetnek a 3. számú melléklet szerint.

## TANKÖNYV- ÉS JEGYZET-ELŐÁLLÍTÁS, SPORT- ÉS KULTURÁLIS TEVÉKENYSÉG TÁMOGATÁSA

### 21. §

(1) A jegyzetelőállítás támogatására rendelkezésre álló összeget az egyetem jegyzetek előállítására, azok hallgatókhoz való eljuttatásának segítésére fordíthatja, továbbá felhasználhatja digitális tananyag előállításának vagy a fogyatékossgal élő hallgatók tanulmányait segítő eszközök beszerzésének céljából elektronikus tankönyvek, tananyagok és a felkészüléshez szükséges elektronikus eszközök beszerzésére is.

(2) Az Egyetemi Kiadói és Jegyzetbizottság félévente áttekinti a pénzügyi keretek jogszerű felhasználását, melyről írásban tájékoztatja az EHÖK-öt. A bizottság az előállításra javasolt tankönyvek és jegyzetek listáját véleményezés céljából félévente megküldi az EHÖK számára.

(3) Az Egyetemi Kiadói és Jegyzetbizottság a (2) bekezdésben foglalt jogkörét a fogyatékossgal élő hallgatók tanulmányait segítő eszközök beszerzése tekintetében a Fogyatékossgal Élő Hallgatók Ügyeinek Egyetemi Bizottságával (továbbiakban: FHB) egyetértésben gyakorolja. Az FHB az Egyetemi Kiadói és Jegyzetbizottsággal egyetértésben dönt mindazon, a fogyatékossgal élő hallgatókat segítő eszközöknek a beszerzéséről, amelyek megvásárlása a 12. § (5) bekezdésének ba) pontjában meghatározott keret felhasználásával történik. A bizottság a megvásárlásra javasolt eszközök listáját véleményezés céljából félévente megküldi az EHÖK számára.

(4) A 12. § (5) bekezdésének ab) pontjában említett sporttevékenység támogatása 50 %-ban az egyetemi verseny- és tömegsport támogatására szolgál központi hatáskörben, másik 50 %-ban a tervezési egységek és a karok sporttevékenységének támogatására szolgál a tervezési egységek hatáskörében. A felhasználás mindkét esetben az EHÖK egyetértésével történik. A sporttevékenységek körébe tartozik különösen a felsőoktatás keretei között a hallgatók részére szervezett, illetve nyújtott, testmozgást, sportolást, versenyzést, az egészséges életmódra nevelést biztosító tevékenység, az életmód-tanácsadás.

(5) A 12. § (5) bekezdésének ac) pontjában említett kulturális tevékenység támogatása az egyetemi szintű kulturális rendezvények támogatására szolgál az EHÖK hatáskörében. A kulturális tevékenységek körébe tartozik különösen a felsőoktatási intézmény keretei között a hallgatók részére szervezett, illetve nyújtott kulturális tevékenység, rendezvényszervezés, karriertanácsadás, életviteli és tanulmányi, valamint mentálhigiénés életvezetési tanácsadás.

## **TEREPGYAKORLATI TÁMOGATÁS**

### **22. §**

(1) A 12. § (4) bekezdés ac) pontja szerinti keretösszezből támogatás folyósítható a belföldi tanulmányi utak, szakmai gyakorlatok költségtérítésére. A támogatás feltét-eleit, mértékét, az odaítélés, az esetleges visszavonás eljárási rendjét a karok e szabályzat mellékletét képező kiegészítő rendelkezéseikben határozzák meg.

(2) A karok a 12. § (4) bekezdés ac) pontja szerinti keretösszezből egyéb, pályázat útján elnyerhető egyszeri szakmai támogatási formákat is megállapíthatnak. A támogatás feltételeit, mértékét, az odaítélés, az esetleges visszavonás eljárási rendjét a karok e szabályzat mellékletét képező kiegészítő rendelkezéseikben határozzák meg.

(3) A tíz hónapos tanulmányi időszakot meghaladó időben a karon meghatározott mértékű egyszeri pénzbeli szakmai támogatás adható azon államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatók részére, akik a tantervben előírt, szorgalmi időszakon kívüli időben szervezett gyakorlaton vesznek részt. A támogatás feltételeit, mértékét, az odaítélés, az esetleges visszavonás eljárási rendjét a karok e szabályzat mellékletét képező kiegészítő rendelkezéseikben határozzák meg.

(4) A tantervben előírt nyári szakmai gyakorlat idejére – a hallgató külön kérésére a kollégiumok szabályzatában rögzített kedvezményes díj mellett kollégiumi elhelyezés adható.

## **KOLLÉGIUMI ELHELYEZÉS**

### **23. §**

(1) Az egyetem rendelkezésére álló, az egyetem által alapított és/vagy üzemeltetett kollégiumi, valamint a nem az egyetem által alapított és/vagy üzemeltetett diákokthoni (a továbbiakban együtt: kollégiumi) férőhelyeken szorgalmi és vizsgaidőszakban elhelyezésre jogosultak elsősorban az egyetem azon államilag támogatott hallgatói – az esti és levelező tagozatos hallgatók kivételével –, akik a képzési hely (település) közigazgatási határain kívül rendelkeznek állandó lakóhellyel.

(2) A költségtérítéses képzésben részt vevő, a finanszírozási formától függetlenül esti és levelező tagozaton, illetve szakirányú továbbképzésben tanuló hallgatók kizárólag súlyos szociális vagy egészségügyi helyzetükre való tekintettel, az ilyen helyzet fennállásáig, illetőleg kiemelkedő szakmai, tudományos, közéleti vagy sporttevékenységük alapján, egyedi elbírálás keretében vehetők fel a kollégiumba. A kiemelkedő tevékenység igazolásához az illetékes egyetemi/kari vezető ajánlása szükséges.

(3) Az egyetem rendelkezésére álló kollégiumi férőhelyek legfeljebb 5%-ának erejéig, súlyos szociális vagy egészségügyi helyzetükre való tekintettel, az ilyen

helyzet fennállásáig, egyedi elbírálás alapján, a képzés helyén állandó lakóhellyel rendelkező hallgatók is elhelyezhetők kollégiumban.

(4) A kollégiumi jogosultság megállapításához minden esetben a bármely felsőoktatási intézményben eltöltött félévek számát kell alapul venni, függetlenül attól, hogy a hallgató ezen belül hány félévet volt ténylegesen kollégista.

(5) A 10. § (2) bekezdésének c) pontjában említett hallgatók és az első kiegészítő képzésben részt vevő hallgatók a képzési és kimeneti követelményekben előírt képzési időn túl legfeljebb még két félévig lakhatnak kollégiumban. A 10. § (2) bekezdésének a), b), d), e) pontjaiban és a 10. § (4) bekezdésében említett hallgatók mindaddig jogosultak kollégiumi elhelyezésre, amíg a 10. § (2) bekezdésének a), b), d), e) pontjai, valamint a 10. § (4) bekezdése értelmében államilag támogatott hallgatónak minősülnek. Állami ösztöndíjban részesülő doktori képzésben részt vevő nappali tagozatos hallgató legfeljebb hat félévig lakhat kollégiumban.

(6) A kollégiumokban az oktatási időszaktól eltérő bentlakás (VII-VIII. hó) külön engedélyhez és/vagy térítéshez kötött a tanulmányi osztály és a kollégiumi bizottság javaslata alapján, mely döntést a kollégium vezetője hozza meg.

(7) Az államilag támogatott alap- és mesterképzésben, valamint doktori képzésben Magyarországon tanulmányokat folytató nem magyar állampolgárságú hallgató, akinek esetében ezt két- vagy többoldalú nemzetközi szerződés előírja, évi 12 hónapra jogosult kollégiumi elhelyezésre.

(8) A hallgatónak kollégiumi, illetve diákotthoni felvételi kérelméről egységes kéremlapon (nyomtatványon) kell nyilatkoznia. Érvényes az a kérelem, amelyet a kollégiumi ellátásra, illetve a diákotthoni jelentkezésre jogosult hallgató az illetékes testületek által meghirdetett időpontban és határidőre, a szükséges igazolásokkal ellátva nyújtott be, valamint az a kérelem is, amelyet a felvételi eljárás során a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető vagy az illetékes testület méltányossági alapon annak nyilvánított.

(9) A hallgató, ha kollégiumi felvételét kéri, köteles jogosultságáról vagy annak hiányáról írásban nyilatkozni. Ha a hallgató a kollégiumi jogosultságát megszüntető vagy szüneteltető változás bekövetkezésekor kollégiumban lakik, köteles a kizáró feltétel(ek) beálltáról a kollégium igazgatóját vagy tanárát haladéktalanul értesíteni, és ha szükséges, a kollégiumból kiköltözni. Ha a hallgató valótlan nyilatkozatot tesz vagy bejelentési kötelezettségét elmulasztja, köteles a kollégiumból azonnal kiköltözni és kifizetni a kollégiumi térítési díj és a 2. számú melléklet (3) bekezdésében megállapított díj különbözetét. Mulasztása miatt ezen felül az éves hallgatói normatíva 3 %-ának megfelelő szolgáltatási díjat is fizetnie kell.

(10) A kollégiumi elhelyezés pályázat útján nyerhető el. A pályázati kérelmekről a jelen szabályzatban meghatározott pontozásos rendszer alapján kell dönteni. A

pontrendszer megismerését a pályázati kérelmek benyújtása előtt lehetővé kell tenni.

(11) A hallgatók kollégiumi felvétele ügyében a kollégiumi bizottságok határoznak.

(12) A kollégiumi férőhelyek elosztására és a felvételi eljárásra, a fizetendő térítésekre vonatkozó részletes szabályokat a jelen szabályzat mellékletét képező Egyetemi kollégiumi felvételi eljárási rend tartalmazza, amely alapján összehasonlítható a különböző karokon tanuló hallgatók teljesítménye és szociális helyzete. A pontrendszerben szempontként figyelembe kell venni a hallgató szociális helyzetét, tanulmányi teljesítményét, a hallgatói közösségért végzett munkáját, képzésének munkarendjét, az 5. § (5) bekezdése szerint mentesülést, valamint ha a hallgatót az Ftv. 52. §-ának (2) bekezdése alapján a kollégiumi jelentkezés elbírálásánál előnyben kell részesíteni, akkor az előnyben részesítés Ftv.-ben meghatározott feltételének fennállását is.

(13) A kollégiumi felvételi eljárás eljárási költségeire a pályázók eljárási díjat fizetnek a 3. számú melléklet szerint.

(14) A kollégiumi térítési díj a kar/kollégium működési bevételét képezi.

(15) A 12. § (6) bekezdés b) pontjában említett, a lakhatási támogatási keretösszeg terhére történő kollégiumi férőhelyek bérlése, illetve kollégiumi fejlesztés az alábbi módon történik:

a) indokolt kezdeményezésre a KFSZB döntése alapján, az EHÖK egyetértésével az egyetem a lakhatási támogatási keretösszeg terhére kollégiumi férőhelyeket bérelhet, valamint kollégiumfejlesztést, illetve kollégiumi férőhely-bővítést valósíthat meg,

b) ha a 12. § (6) bekezdés ba) pontjában említett keretet bérleményekre fordítják, akkor a kedvezményezett hallgatónak a bérlemény használatáért legalább a KFSZB által meghatározott összeget kell fizetnie.

## **AZ EURÓPAI GAZDASÁGI TÉRSÉG ORSZÁGAIBAN RÉSZTANULMÁNYOKAT FOLYTATÓ HALLGATÓK ÖSZTÖNDÍJA MEGÁLLAPÍTÁSÁNAK ÉS FOLYÓSÍTÁSÁNAK RENDJE**

### **24. §**

(1) Ha az államilag támogatott képzésben részt vevő hallgató az Európai Gazdasági Térség országaiban olyan részképzésben vesz részt, amelyben folytatott tanulmányai a képzésébe beszámíthatók, a hallgató a külföldi tanulmányok idejére – a (2) bekezdésben meghatározottak szerint – ösztöndíjat kaphat.

(2) A hallgató akkor jogosult az (1) bekezdésben meghatározott ösztöndíjra, ha külföldi tanulmányait az egyetem vagy a kar hozzájárulásával kezdte meg. A hallgató az ösztöndíjra a tanulmányi és vizsgaszabályzatban meghatározott feltételek teljesítése esetén jogosult, azzal a megkötéssel, hogy amennyiben a

hallgató az alapképzésben folytatja tanulmányait, akkor kaphat ösztöndíjat, ha a kreditek legalább 60 %-át már teljesítette. Az ösztöndíj éves összege az éves hallgatói ösztöndíjtámogatás háromszorosa. Az ösztöndíjalapot az egyetemi költségvetésben évenként meg kell tervezni.

(3) A (2) bekezdésben meghatározott ösztöndíjalap terhére adományozott ösztöndíjjal kapcsolatos egyetemi feladatokat a Külső Kapcsolatok Igazgatósága (a továbbiakban: KKI) látja el az alábbiak figyelembevételével:

- a) az ösztöndíj adományozásáról nyilvános pályázat útján kell dönten;
- b) az ösztöndíj adományozásának eljárási rendjét és elveit a KKI az EHÖK egyetértésével állapítja meg;
- c) a pályázati felhívást az egyetemen és a karokon a helyben szokásos módon, valamint az egyetem és a karok honlapján kell közzétenni;
- d) a pályázat benyújtására a hallgatóknak a közzétételtől számítva legalább 30 napot kell biztosítani;
- e) az ösztöndíj átutalásáról a tanulmányi osztály lehetőleg a hallgató kiutazása előtt, de legkésőbb a kiutazását követő 15 napon belül gondoskodik;
- f) sikertelen részképzés esetében az elnyert támogatás felét a hallgató köteles visszafizetni.

## **MAGYAR ÁLLAMPOLGÁROK KÜLFÖLDI TANULMÁNYAINAK TÁMOGATÁSI RENDJE**

### **25. §**

(1) A magyar állampolgárságú hallgatók számára az oktatási és kulturális miniszter nyilvános pályázat útján ösztöndíjat adományozhat a nemzeti vagy etnikai kisebbséghez tartozó magyar állampolgárok számára az anyanyelven – az adott országgal kötött kétoldalú egyezményben meghatározottak szerint –, államilag elismert felsőoktatási intézményben folytatott tanulmányok segítéséhez.

(2) Az (1) bekezdésben említett miniszteri ösztöndíjak az alábbi eljárási rendben adandók:

- a) a pályázatokat az oktatási és kulturális miniszter által kijelölt pályázatkezelő szervezet által meghatározott módon és határidőre a KTB-hez kell benyújtani. A KTB a tanulmányi teljesítmény alapján, valamint a kiemelkedő szakmai és tudományos tevékenység figyelembe vételével rangsorolja a pályázatokat, majd azokat felterjeszti a KFSZB felé;
- b) a végleges egyetemi rangsort a KTB által felterjesztett kari rangsorok alapján, illetve a pályázók szociális helyzetének, kiemelkedő sport- és közösségi tevékenységének figyelembe vételével a KFSZB állapítja meg;
- c) a rangsorolt pályázatokat a KFSZB továbbítja az oktatási és kulturális miniszter által kijelölt pályázatkezelő szervezethez;
- d) a pályázatokról az oktatási és kulturális miniszter dönt.



**IV.**  
**A HALLGATÓK ÁLTAL FIZETENDŐ DÍJAK**  
**ÉS TÉRÍTÉSEK**  
**ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK**

**26. §**

(1) Az 1. § (1) és (2) bekezdésében említett államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatók – a kormányrendelet keretei között, e szabályzat szerint – térítési díjakat, az államilag nem támogatott képzésben részt vevő hallgatók költségtérítést és térítési díjakat fizetnek. Államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatótól költségtérítési díj nem szedhető, kivéve, ha erre az Ftv. felhatalmazást ad. A jelen szabályzatban meghatározott díjakat és térítéseket az elektronikus tanulmányi rendszeren keresztül kell befizetni.

(2) Amennyiben a hallgatónak az (1) bekezdés alapján díjfizetési kötelezettsége keletkezik, a kar által előírt határidőig, de legkésőbb a befizetés teljesítésének napjáig nyilatkoznia kell arról, hogy befizetéseiről igényli-e számla kiállítását, illetőleg azt milyen megosztásban, név- és címadatokkal kéri. A hallgatónak továbbá legkésőbb a következő év január 15-ig nyilatkoznia kell arról is, hogy az arra alkalmas befizetéseiről igényli-e adóigazolás kiállítását, illetőleg azt milyen név- és címadatokkal kéri. Amennyiben a hallgató a nyilatkozattételt elmulasztja, a megadott határidő után tesz nyilatkozatot, illetve a korábban tett nyilatkozatát módosítani kívánja, a 3. számú mellékletben meghatározott szolgáltatási díjat köteles fizetni. A nyilatkozatot a tanulmányi osztályon írásban kell leadni.

**KOLLÉGIUMI TÉRÍTÉSI DÍJ**

**27. §**

(1) A kollégiumi ellátásért a tanévben, kollégiumonként – azon belül az azonos komfortfokozatú és azonos szolgáltatást nyújtó férőhelyekért – minden, kollégiumi elhelyezésre jogosult, államilag támogatott képzésben részt vevő egyetemi és főiskolai hallgatónak azonos összegű kollégiumi térítési díjat kell fizetnie. A gyermeküket kollégiumban nevelő hallgatóknak – ha a gyermek külön férőhelyet foglal – gyermekük után a mindenkori kollégiumi térítési díj felét kell fizetniük.

(2) Az egy főre eső havi kollégiumi térítési díjat kollégiumonként a 3. számú melléklet tartalmazza. A kollégiumi térítési díj összegét tanévenként a rektor és az EHÖK közötti megállapodás alapján kell megállapítani a tárgyév május 30-ig, amely megállapodás a jelen szabályzat mellékletét képezi.

(3) A kollégiumi díj fizetése szempontjából a kollégiumból való kiköltözés esetén minden megkezdett hónap teljes hónapnak számít. Kollégiumi beköltözés esetén a tárgyhónap tizenhatodik napjától csak félhavi térítést kell fizetni. Az a hallgató, aki kollégiumi jogviszonyát a tanév március harmincadik napját követő napra mondja

fel, kiköltözésének idejétől függetlenül köteles kifizetni a június harmincadikáig esedékes kollégiumi díjat.

(4) A kollégista a tárgyhavi kollégiumi díját az elektronikus tanulmányi rendszeren keresztül köteles kifizetni a hónap huszadik napjáig. A szeptemberre és októberre esedékes kollégiumi díjat legkésőbb október 20-ig kell befizetni.

(5) Az a hallgató, aki a kollégiumi díjfizetési kötelezettségének határidőre nem tesz eleget (határidőt mulaszt), a kollégiumi díjon felül a 3. számú melléklet szerinti késedelmi díjat köteles fizetni.

(6) Azonnali hatállyal megszüntetendő a kollégiumi jogviszonya annak a hallgatónak, aki önhibájából két egymást követő kollégiumi díjfizetési határidőt elmulaszt. A kollégiumi jogviszony megszüntetéséről az igazgató írásban értesíti a hallgatót, aki azonnali hatállyal köteles a kollégiumból kiköltözni és a tartozását megfizetni. Ha a hallgató a tartozását a kiköltözéskor sem rendezi, a Polgári Törvénykönyv rendelkezései szerint kell eljárni. Az előbbi szabályokat kell alkalmazni a kollégiumokból bármely okból távozó és maguk után díjhátralékot vagy egyéb anyagi tartozást hagyó hallgatókra is.

## **EGYÉB DÍJAK ÉS TÉRÍTÉSEK**

### **28. §**

(1) A hallgatók a tanulmányi és vizsgaszabályzatban, illetve más szabályzatban rögzített kötelezettség elmulasztása vagy késedelmes teljesítése esetén – jelen szabályzat 3. számú mellékletében meghatározott – díjakat fizetnek. A díjak összege esetenként nem lehet nagyobb a költségvetési törvényben az adott évben megállapított hallgatói normatíva 5 %-ánál.

(2) Az egyetem – az EHÖK-vel történő egyeztetéssel – minden olyan egyéb szolgáltatásért, amelyek nem kapcsolódnak a képzési és kimeneti követelményekben, ill. a tan-tervekben foglalt tanulmányi kötelezettségek teljesítéséhez – a szolgáltatás igénybe vétele esetén – térítési díjakat is megállapíthat.

(3) Az egyéb díjak és térítések jogcímeit és összegét a 3. számú melléklet tartalmazza. A karok további jogcímenek nem állapíthatnak meg díjakat, illetve a 3. számú mellékletben meghatározott díjtételeket nem állapíthatják meg a mellékletben szereplőtől eltérő összegben.

## KÖLTSÉGTÉRÍTÉSES KÉPZÉS

### 29. §

(1) Költségtérítéses képzésben részt vevő hallgatók:

a) akiket a felvételi eljárás során költségtérítéses képzésre vettek fel,

b) akiket államilag támogatott képzésből költségtérítéses képzésre vettek át a (11) bekezdés alapján,

c) akik kimerítették az államilag támogatott képzési időt (10. §),

d) akik a szakra előírt összes kredit 10 %-át meghaladó kreditértékben vesznek fel tárgyakat, a többlet kreditek tekintetében,

e) a nem állami ösztöndíjas külföldi hallgatók.

(2) A költségtérítés mértékét szakonként – a képzéssel kapcsolatos valamennyi ráfordításra tekintettel, figyelembe véve az Ftv. 126. § (2) bekezdésében meghatározott feltételeket –, valamint a kedvezmények körét a Kari Tanács állapítja meg. Az (1) bekezdés d) pontjában meghatározott esetben a hallgató által a tanulmányai során szerzett kreditek összesítésekor kizárólag a többlet kreditek számával arányos költségtérítés állapítható meg. A második, illetve további évfolyamokon – a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott képzési időt meghaladó legfeljebb két félév időtartamon keresztül – a költségtérítési díj legfeljebb az előző tanévben megállapított díjnak a Központi Statisztikai Hivatal által az előző évre vonatkozóan közzétett fogyasztói árindexszel növelt összege lehet. Amennyiben a hallgató a tanulmányi ideje alatt szakot vagy tagozatot vált, az új szakra vagy tagozatra előírt költségtérítést köteles a továbbiakban fizetni. A költségtérítési díj összegét a megelőző tanév május 31-ig a karon szokásos módon nyilvánosságra kell hozni.

(3) A hallgatónak a félévre megállapított költségtérítést félévenként egy összegben kell megfizetni az őszi félévben október 20-ig, a tavaszi félévben március 20-ig.

(4) Aki a költségtérítés befizetése után passzív félév igénybe vételét kéri vagy hallgatói jogviszonyát megszünteti, a befizetett költségtérítést nem igényelheti vissza. Ez alól a dékán méltányossági okból felmentést adhat.

(5) A költségtérítés téves megállapítása miatt a hallgató 15 napon belül jogorvoslatot kérhet „A hallgatói jogorvoslati kérelmek benyújtásának és elbírálásának eljárási rendje a Debreceni Egyetemen” című szabályzatban meghatározottak szerint.

(6) A hallgató és a kar a hallgató beiratkozásával egyidejűleg szerződést köt. A költség-térítéses képzésben a hallgatói jogviszonyból eredő jogokra és kötelezettségekre alkalmazni kell a felnőttképzésről szóló 2001. évi CI. törvény 20-27. §-ában foglaltakat is, azzal az eltéréssel, hogy a szerződésnek tartalmaznia kell a következőket is: a költségtérítés összegét, a költségtérítésért járó szolgáltatásokat, a befizetett költség-térítés visszafizetésének feltételeit. A szerződést 10 évig meg kell őrizni.

(7) A költségtérítéses képzésben a tanulmányi félévek száma nem korlátozott. A hallgató azonban jogszabályon alapuló juttatást, kedvezményt, szolgáltatást nem vehet igénybe, ha az egyetemen a megkezdett féléveinek a száma – beleértve az államilag támogatott képzés idejét is – meghaladja a tizenhat félévet. Nem kell alkalmazni ezt a rendelkezést annál, aki a hallgatói jogviszonya megszűnését követő öt év eltelte után létesít új hallgatói jogviszonyt.

(8) A támogatási idő, illetve a költségtérítéses képzéshez rendelkezésre álló idő számításakor egy félévként kell nyilvántartani, ha a hallgató egyidejűleg több felsőoktatási intézménnyel áll hallgatói jogviszonyban, illetve ha ugyanabban a felsőoktatási intézményben egyidejűleg több szakképzettség, szakképesítés megszerzésére készül fel.

Az a hallgató, aki

a) 2006. december 31-e előtt létesített hallgatói jogviszonyt és

aa) költségtérítéses képzésben vett részt és a félév (oktatási időszak) első napján terhességi gyermekágyi segélyben, gyermekgondozási segélyben, gyermeknevelési támogatásban vagy gyermekgondozási díjban részesült, vagy

ab) közismereti tanári vagy hittanár-nevelő szakon egyszakos tanári oklevéllel már rendelkező magyar állampolgárságú hallgatóként második közismereti tanári szakképzettség megszerzésére irányuló szakon az adott tanári szak képzési és kimeneti követelményeiben meghatározott időtartamban folytat tanulmányokat, és  
b) a félév (oktatási időszak) első napján az aa) vagy az ab) pontok szerinti feltételeknek eleget tesz,

azon a szakon, szakképzésben, melyben 2007. szeptember 12. előtt az aa) vagy az ab) pont alapján korábban költségtérítés-mentességben részesült, a b) pont szerinti félévben (oktatási időszakban) költségtérítés fizetésére nem kötelezhető

(9) Az egyetem a (9) bekezdésben meghatározott hallgatók képzésének költségvetési támogatásához az adott tanév első félévére november 15-ig, második félévére április 15-ig tételes jelentést készít az OM számára. Az érintett hallgatók a (9) bekezdésben fennálló helyzetet a terhességi-gyermekágyi segélyt, gyermekgondozási segélyt, gyermeknevelési támogatást vagy gyermekgondozási díjat folyósító kifizetőhelyről beszerzett igazolással a beiratkozáskor kötelesek igazolni, továbbá mellékelni a gyermek születési anyakönyvi kivonatának másolatát.

(10) Annak az államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatónak, aki a hallgatói jogviszony fennállásához szükséges, a tanulmányi és vizsgaszabályzatban meghatározott feltételeket nem teljesíti, illetve egy tárgy kreditjét három tantárgyfelvétel, de összesen hat vizsga után sem szerzi meg, a hallgatói jogviszonyát a kar megszünteti, illetve a hallgató saját kérésére tanulmányait költségtérítéses képzésben folytathatja. 2 félév elteltével a KTB-hoz benyújtott kérelem alapján a hallgató államilag támogatott képzésbe visszavehető. A

tanulmányi és vizsgaszabályzat rendelkezik az államilag támogatott képzésbe való visszakerülés feltételeiről és módjáról

(11) Költségtérítéses képzésben részt vevő hallgatóvá válik az a hallgató, aki az államilag támogatott képzésben a megkezdett féléveinek tekintetében a rá vonatkozó képzési és kimeneti követelményekben meghatározott képzési időt 8 féléves vagy annál rövidebb képzési idő esetén 2 félévet, 8 félévnél hosszabb képzési idő esetén 3 félévet meghaladóan túllépi.

(12) Az a tanulmányait 2006. szeptember 1-je előtt megkezdő hallgató, aki korábban már részt vett államilag támogatott képzésben és azt megszüntetve új felvételi eljárás keretében ismét államilag támogatott hallgatóként folytatja tanulmányait, az új felvételi eljárás alapján megkezdett képzésben olyan időtartamig lehet államilag támogatott, amely szerint az összes megkezdett államilag támogatott félévek száma nem haladja meg az új képzési és kimeneti követelményeiben megjelölt tanulmányi időtartamot. Az a hallgató, aki korábbi államilag támogatott képzésben a hallgatói jogviszonyának megszüntetésére önhibáján kívül kényszerül, az új felvételi eljárás alapján megkezdett képzésben az új képzés – képzési és kimeneti követelmények szerinti – teljes időtartamára jogosult az állami támogatásra.

## **A BEFIZETETT DÍJAK FELHASZNÁLÁSA**

### **30. §**

(1) A költségtérítési díjakból, a térítési díjakból, valamint a kollégiumi díjakból befolyt bevételeknek az áfatartalom és az állami befizetési kötelezettség után az intézményt megillető részével az intézményi költségvetésben és a gazdálkodásra vonatkozó szabályzatok szerint jogosult egységek (központ, tervezési egységek, karok, kollégiumok stb.) rendelkeznek. E bevételek felhasználhatók az egyetem, illetve a kollégiumok működési kiadásaira, fejlesztésekre, továbbá az ösztöndíjkeret növelésére, valamint az egyetem, illetve a kollégiumok kulturális, művészeti, sport és diákszociális tevékenységének támogatására, fejlesztésére, illetve a hallgatói önkormányzat feladatainak ellátására.

(2) A térítési díjakból befolyt összeg – a "felvett, de nem teljesített kredit díja" jogcímen befolyt összeg kivételével - a HÖK feladatainak ellátására használható fel, a költségekkel csökkentett részének 50 %-a EHÖK hatáskörben, a másik 50 %-a kari HÖK hatáskörben. A díjak kezelésével összefüggésben felmerült költségek címén legfeljebb a térítési díjakból befolyt összeg 10 %-a vonható le. Az összeg kari HÖK-re eső részét a kari HÖK gazdálkodási keretére kell utalni.

(3) A „felvett, de nem teljesített kredit díja” jogcímen befolyt összeget egy, az EHÖK által a központban kezelt gazdálkodási keretre kell utalni. A befolyt összeg karokra eső részét az elektronikus tanulmányi rendszer adatai alapján minden szemeszter elején az EHÖK a kari gazdálkodási keretekre utalja. A megmaradó rész

az EHÖK döntésének megfelelően a központban vagy a centrumokban kerül felhasználásra

(4) Az EHÖK (3) bekezdésben említett keretére befolyt összeg 10 %-a kari hatáskörben használható fel oktatástechnikai fejlesztési célra a dékán kezelésében a kari HÖK egyetértésével, 90 %-a hallgatói sport/kulturális célú infrastrukturális fejlesztésekre, valamint a hallgatói jóléti szolgáltatások bővítésére használható fel az EHÖK rendelkezéseinek megfelelően.

(5) A befizetett kollégiumi díjak és kollégiumi késedelmi díjak, költségtérítések a kollégium működési bevételeit képezik; a felhasználásuk az egyetemi pénzügyi rendelkezések figyelembevételével történik. Az itt befolyt késedelmi díjak felhasználásáról a kollégiumi bizottságok döntenek azzal, hogy azt a komfortfokozat növelésére, s a kollégium infrastruktúrájának fejlesztésére, illetve a nem az egyetem által üzemeltetett diákokthoz esetében kulturális programok szervezésére használhatják fel.

## V.

### **A KÉPZÉSI FORMÁK KÖZÖTTI ÁTSOROLÁS RENDJE AZ ÁLLAMILAG TÁMOGATOTT KÉPZÉSBEN RÉSZT VEVŐ HALLGATÓK ÁTSOROLÁSA KÖLTSÉGTÉRÍTÉSES KÉPZÉSBE**

#### **31. §**

(1) Az államilag támogatott hallgatói létszám keretre felvett hallgató helyére – ilyen irányú kérelem esetén – a karon költségtérítéses formában tanulmányokat folytató ki-emelkedő tanulmányi teljesítményű hallgató léphet, amennyiben az államilag támogatott hallgatói létszám keretre felvett hallgató

a) hallgatói jogviszonya a tanulmányai befejezése előtt megszűnik az alábbi okok miatt:

aa) másik felsőoktatási intézmény átvette,

ab) bejelenti hallgatói jogviszonya megszűnését,

ac) az Ftv. 59. § (4) bekezdésének c) pontja alapján az egyetemi tanulmányi és vizsgaszabályzat 3. § (9)-(10) bekezdésében, vagy a jelen szabályzat 29. § (11) bekezdésében foglaltak miatt nem folytathatja tanulmányait államilag támogatott képzésben, és nem megy át költségtérítéses képzésbe,

ad) hallgatói jogviszonyát fizetési kötelezettség nem teljesítése miatt a rektor által átruházott jogkörében a dékán megszünteti,

ae) kizárás jogerős fegyelmi határozatban részesült, vagy

b) tanulmányait költségtérítéses képzésben folytatja tovább az alábbi okok miatt:

ba) az Ftv. 59. § (4) bekezdésének c) pontja alapján az egyetemi tanulmányi és vizsgaszabályzat 3. § (9)-(10) bekezdésében az államilag támogatott képzésben való tanulmányok folytatásához meghatározott tanulmányi feltételeket nem teljesíti, vagy

bb) amennyiben 2007. szeptember 1. után kezdte meg tanulmányait, az utolsó két olyan félévben, amelyben hallgatói jogviszonya nem szünetelt, a két félév teljesítményét együttesen számítva nem szerezte meg legalább az ajánlott tan-tervben a két félévre együttesen előírt kreditmennyiség ötven százalékát, vagy

bc) a jelen szabályzat 29. § (11) bekezdésében foglaltak miatt nem folytathatja tanulmányait államilag támogatott képzésben, vagy

bd) az Ftv. 55. § (2) bekezdésében, illetve a jelen szabályzat 10. § (2)-(6) bekezdésében meghatározott képzési időt túllépi.

(2) Az (1) bekezdésben foglalt feltételek alapján az átsorolással érintett, államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatók száma a tanévben az egyetem államilag támogatott képzésben részt vevő hallgatóinak legfeljebb tizenöt százaléka lehet.

(3) Az (1)-(2) bekezdés szerinti döntést az államilag támogatott, illetve költségtérítéssel képzési forma közötti átsorolásról a tanév végén a képzési időszak lezárását követően, de legkésőbb a következő képzési időszak kezdetét megelőző 30 nappal kell meghozni.

(4) Az átsorolási döntés során azokat a hallgatókat nem kell figyelembe venni, akik az adott felsőoktatási intézményben legfeljebb egy képzési időszakban folytattak tanulmányokat, továbbá akik az Ftv. 55. §-ának (2) bekezdésében meghatározottak szerint betegség, szülés vagy más a hallgatónak fel nem róható ok miatt félévüket nem tudták befejezni.

(5) Amennyiben a kar megállapítja, hogy az Ftv. 55. §-a (1) bekezdésében foglalt szabály alapján, az ugyanitt megfogalmazott mértéket meghaladó hallgatót kellene átsorolni költségtérítéssel képzési formára, a hallgatók összesített korrigált kreditindexe alapján legjobban teljesített hallgatókat kell az átsorolás alól mentesíteni.

(6) Az (1)-(2) bekezdésben meghatározott döntést

a) felsőfokú szakképzésben

aa) szakképzésenként és/vagy

ab) az adott képzésben eddig eltöltött aktív félévek számának,

b) alapképzésben, egységes, osztatlan képzésben és mesterképzésben

ba) szakonként,

bb) képzési áganként,

bc) képzési területenként, és/vagy

bd) amennyiben a képzés telephelyenként (településenként) elkülönülten folyik, a telephelyek, és/vagy

be) az adott képzésben eddig eltöltött aktív félévek számának

figyelembe vételével kell meghozni. Azonos kreditindexű hallgatók esetében a döntésnek azonosnak kell lennie.

(7) Doktori képzésben a kar az Ftv. keretei között a doktori szabályzatban meghatározottak szerint dönt a hallgatók államilag támogatott és költségtérítéssel képzés közötti át-sorolásáról.

(8) A (6) bekezdés alapján az egyes hallgatói csoportok kialakításáról minden képzési szintre vonatkozóan a Kari Tanács a kari HÖK egyetértésével dönt. Az egyes hallgatók átsorolásáról az (1)-(2) bekezdésben meghatározott döntést a dékán vagy megbízottja hozza meg.

## **A KÖLTSÉGTÉRÍTÉSES KÉPZÉSBEN TANULMÁNYOKAT FOLYTATÓ HALLGATÓK ÁTVÉTELE ÁLLAMILAG TÁMOGATOTT KÉPZÉSRE**

### **32. §**

(1) Megürült államilag támogatott hallgatói létszám keretre az vehető át, aki

a) az utolsó két bejelentkezett félévében a két félév teljesítményét együttesen számítva megszerezte az ajánlott tantervben előírt kreditmennyiségnek legalább az 50%-át és az összesített korrigált kreditindex alapján létrehozott hallgatói rangsor elején lévő hallgató, továbbá akinek

b) az összesített korrigált kreditindexe magasabb, mint az államilag támogatott hallgatók összesített korrigált kreditindex-jegyzékén a rangsor alsó ötödénél elhelyezkedő hallgató összesített korrigált kreditindexe.

(2) A karnak a következő képzési időszakra államilag támogatott formára átsorolható hallgatói létszáma meghatározásához a hallgatók tanulmányi teljesítménye alapján meg kell állapítania, hogy

a) az adott félévben hány államilag támogatott hallgatónak szűnt meg a hallgatói jogviszonya [31. § (1) bekezdés a) pont],

b) hány olyan államilag támogatott hallgató van a jegyzéken, aki költségtérítéses képzésre került átsorolásra [31. § (1) bekezdés ba)-bb) pont],

c) hány olyan hallgató van, aki a lezárt félévvel már igénybe vette az adott szakon az Ftv. 55. §-ának (4) bekezdése, illetve a jelen szabályzat 10. § (2)-(6) bekezdése szerint rendelkezésre álló államilag támogatott féléveket [31. § (1) bekezdés bc) pont].

(3) Nem vehető át államilag támogatott képzési formára az a költségtérítéses hallgató, akinek a korábban igénybe vett államilag támogatott féléveinek száma kettővel – fogyatékossággal élő hallgatók esetében négygyel – meghaladja az adott szak képzési idejét.

(4) Az át nem sorolt hallgatók ugyanabban a képzési (finanszírozási) formában folytatják tanulmányaikat a következő tanévben, mint az azt megelőzőben.

(5) Amennyiben a karon nem folyik költségtérítéses képzés, illetőleg a 31. § (6) bekezdésben kialakított hallgatói csoportokban az államilag támogatott képzésre átvehető hallgatók száma kisebb, mint az államilag támogatott képzésből a költségtérítéses képzésbe átsorolásra kerülő hallgatók száma, az a tervezési egység jogosult dönteni a 31. § (6) bekezdésben kialakított hallgatói csoportok szerint kialakuló létszám keretek más kar/tervezési egység javára történő átcsoportosításáról, amelyhez az érintett kar tartozik.



**VI.**  
**A KÜLFÖLDI ÁLLAMPOLGÁRSÁGÚ HALLGATÓK**  
**DÍJFIZETÉSE, TÁMOGATÁSA**  
**ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK**

**33. §**

- (1) A külföldi állampolgárságú hallgatók költségtérítéses formában, ösztöndíjasként vagy intézményi szerződés alapján vehetnek részt a képzésben, kivéve ha a jelen szabályzat másként nem rendelkezik.
- (2) A külföldi állampolgárságú hallgatók anyagi támogatásáról és az általuk fizetendő díjakról és térítésekről a 30/1998. (VI. 25.) MÉKM rendeletben foglaltaknak megfelelően külön szabályzat rendelkezik.
- (3) A költségtérítéses képzésre felvett külföldi hallgatókra vonatkozó szabályokat a költségtérítéses képzésről szóló kari szabályzatok tartalmazzák.
- (4) Az állami ösztöndíjas külföldi hallgatókra is vonatkozik a mulasztási és késedelmi eljárási díjakról szóló rendelkezés.
- (5) A kedvezménytörvény hatálya alá tartozó azon hallgató támogatási ideje, aki korábban államilag támogatott alapképzésben vett részt és államilag támogatott mesterképzésre vették fel, két félévvel meghosszabbodik.

**KÜLFÖLDI ÁLLAMPOLGÁROK MAGYARORSZÁGI TANULMÁNYAI-**  
**NAK TÁMOGATÁSI RENDJE**

**34. §**

- (1) A kétoldalú nemzetközi szerződés alapján államilag elismert felsőoktatási intézményben államilag támogatott képzésben részt vevő nem magyar állampolgárságú hallgató részére – az államilag támogatott doktori képzésben részt vevő hallgatót kivéve – az oktatási és kulturális miniszter miniszteri ösztöndíjat adományoz. Az adományozott ösztöndíj évente tíz vagy tizenkét hónapra szól.
- (2) A miniszteri ösztöndíj havi összege megfelel alap- és mesterképzésben részt vevő hallgatók esetében
  - a) a költségvetési törvényben meghatározott hallgatói normatíva éves összege 34 %-ának,
  - b) doktori képzésben részt vevő hallgatók esetében a költségvetési törvényben e célra megállapított normatíva éves összege egytizenketted részének.
- (3) A miniszteri ösztöndíjat azon kar fizeti ki, amelyen a hallgató államilag támogatott képzésben vesz részt.
- (4) Az államilag támogatott alap- és mesterképzésben, valamint doktori képzésben Magyarországon tanulmányokat folytató nem magyar állampolgárságú hallgató, akinek esetében ezt két- vagy többoldalú nemzetközi szerződés előírja, évi 12 hónapra jogosult kollégiumi elhelyezésre.

(5) A 2007. január 1-je előtt hallgatói jogviszonyt létesítő és magyar állami ösztöndíjjal tanulmányokat folytató külföldi hallgatók részére a támogatásokat a velük kötött megállapodás előírásai szerint kell kifizetni, azzal az eltéréssel, hogy a Magyar Ösztöndíj Bizottság által adományozott ösztöndíjat az egyetem folyósítja.

(6) Nemzetközi megállapodás vagy a kedvezménytörvény alapján részképzésben részt vevő nem magyar állampolgárok esetében az (1)-(4) bekezdés rendelkezéseit kell alkalmazni azzal az eltéréssel, hogy az adományozott ösztöndíj a részképzés időtartamára szól.

(7) A kedvezménytörvény hatálya alá tartozó, államilag elismert felsőoktatási intézményben államilag támogatott képzésben részt vevő hallgató részére – az államilag támogatott doktori képzésben részt vevő hallgatót kivéve – az oktatási és kulturális miniszter tíz hónapra szóló ösztöndíjat adományozhat.

(8) A (7) bekezdésben említett miniszteri ösztöndíj havi összege megfelel a költségvetési törvényben meghatározott hallgatói normatíva 15%-ának.

(9) A hallgató az ösztöndíjat pályázat útján nyerheti el. A pályázatot az oktatási és kulturális miniszter által kijelölt szervezet bonyolítja le.

(10) Az ösztöndíj kifizetésére a (3) bekezdésben foglaltakat kell alkalmazni.

(11) A Magyarországon költségtérítéses képzésben részt vevő nem magyar állampolgárságú hallgatók részére tanévenként az oktatási és kulturális miniszter ösztöndíjat adományozhat.

(12) A (11) bekezdésben említett miniszteri ösztöndíj az alábbi eljárási rendben adandó:

a) a pályázatokat az oktatási és kulturális miniszter által kijelölt pályázatkezelő szervezet által meghatározott módon és határidőre a KTB-hez kell benyújtani. A KTB a tanulmányi teljesítmény alapján, valamint a kiemelkedő szakmai és tudományos tevékenység figyelembe vételével rangsorolja a pályázatokat, majd azokat felterjeszti a KFSZB felé;

b) a végleges egyetemi rangsort a KTB által felterjesztett kari rangsorok alapján, illetve a pályázók szociális helyzetének, kiemelkedő sport- és közösségi tevékenységének figyelembe vételével a KFSZB állapítja meg;

c) a rangsorolt pályázatokat a KFSZB továbbítja az oktatási és kulturális miniszter által kijelölt pályázatkezelő szervezethez;

d) a pályázatokról az oktatási és kulturális miniszter dönt.

**VII.**  
**ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK**  
**35. §**

(1) Jelen szabályzatot a Debreceni Egyetem Szenátusa 38/2007. (V.24.) számú határozatával 2007. május 24-én elfogadta. A szabályzat 2007. augusztus 1-jén lép hatályba. A szabályzat rendelkezéseit először a 2007. évi kollégiumi felvételi és szociális ösztöndíj pályázati eljárás során kell alkalmazni.

(2) E szabályzat hatálybalépésével egyidejűleg az azonos című korábbi szabályzat, „A Debreceni Egyetem kollégiumi felvételi szabályzata”, valamint a „Szabályzat a hallgatói sport- és kulturális normatíva elosztásáról a Debreceni Egyetemen” hatályát veszti.

(3) E szabályzat a Debreceni Egyetem Szervezeti és Működési Szabályzata Hallgatói követelményrendszer című fejezetének a részét képezi.

**36. §**

(1) Jelen szabályzat 1. számú módosítását a Debreceni Egyetem Szenátusa 6/2007. (X. 4.) számú határozatával 2007. október 4-én elfogadta. A szabályzatmódosítás elfogadásával egyidejűleg lép hatályba.

(2) Jelen szabályzat 2. számú módosítását a Debreceni Egyetem Szenátusa 15/2007. (XII. 20.) számú határozatával 2007. december 20-án elfogadta. A szabályzatmódosítás elfogadásával egyidejűleg lép hatályba.

(3) Jelen szabályzat 3. számú módosítását a Debreceni Egyetem Szenátusa 30/2008. (V. 15.) számú határozatával 2008. május 15-én elfogadta. A szabályzatmódosítás elfogadásával egyidejűleg lép hatályba.

(4) A 2008. május 15-ét következő módosítások lábjegyzetben jelölve.

Debrecen, 2010. május 13.

Dr. Fésüs László  
akadémikus, egyetemi tanár  
rektor

**VIII.**  
**MELLÉKLETEK**  
**1. SZÁMÚ MELLÉKLET A KÖZÉLETI ÖSZTÖNDÍJAK MÉRTÉKE**

(1) A szabályzat 12. § (4) bekezdés bb) pontja alapján az egyetemi, illetve a kari Hallgatói Önkormányzatok közéleti ösztöndíjat folyósíthatnak a kiemelkedő egyetemi közéleti munkát végző hallgatóknak.

(2) Az ösztöndíjak odaítéléséről az EHÖK elnöke, alelnöke és titkárságvezetője esetében az EHÖK elnöksége, egyéb esetekben a kari HÖK határoz a végzett munka, a testületi üléseken való részvétel mértéke és más szempontok alapján.

(3) Az ösztöndíjak mértékét az alábbi táblázat alapján kell megállapítani. Egy hallgató egyidejűleg legfeljebb egy hallgatói önkormányzati és egy kollégiumi bizottsági tisztség után részesülhet az ösztöndíjban.

<b>Tisztség</b>	<b>Arányszám</b>
EHÖK-elnök	25x
EHÖK-alelnök	20x
EHÖK-titkárságvezető	16x
EHÖK elnöki megbízott	15x
Kari HÖK-elnök	18x
Kari HÖK-alelnök	12x
Kari HÖK-ügyvivő	7x
KHJB-elnök	4x
Kari HÖK irodavezető	6x
Kollégiumi bizottsági elnök/titkár	6x
Kollégiumi bizottsági titkárhelyettes/operatív tag	4x

(4) Az "x" értéke egyetemi szinten a kifizethető keretösszeg ismeretében évente kerül meghatározásra. A kifizethető keretösszeg a hallgatói normatíva közéleti ösztöndíjra fordítható 2,5 %-a.

(5) Ezen felül az EHÖK és a kari HÖK-ök alkalmanként, egyedi esetben, megbízás alapján közéleti tevékenységet végző hallgatóknak díjazást biztosíthatnak.

(6) A közéleti ösztöndíj keretösszege az egyetem költségvetésében elkülönítetten kerül tervezésre, kiutalása az EHÖK elnökének és szociális ügyekért felelős alelnökének ellenjegyzésével történik.

(7) A rendszeres közéleti ösztöndíj egy főre eső havi összege nem lehet magasabb, mint a köztársasági ösztöndíjat elnyert hallgatók havi juttatása.

## 2. SZÁMÚ MELLÉKLET A KOLLÉGIUMI ÉS DIÁKOTTHONI TÉRÍTÉSI DÍJAK

(1) A Debreceni Egyetem kollégiumi egységeiben az alábbi térítési díjak fizetendők:

Kollégium	Kollégiumi térítési díj
<b>HPFK Régi Kollégium</b>	<b>8000 Ft</b>
<b>EK Nyíregyházi Kollégium</b>	<b>8500 Ft</b>
<b>Vámospércsi Úti Kollégium</b>	<b>8500 Ft</b>
<b>Weiner Leó Kollégium</b>	<b>9000 Ft</b>
<b>Borsos József Kollégium</b>	<b>9000 Ft</b>
<b>GYFK Új Kollégium</b>	<b>9800 Ft</b>
<b>Veres Péter Kollégium</b>	<b>10000 Ft</b>
<b>Tisza István Kollégium</b>	<b>10000 Ft</b>
<b>Markusovszky Lajos Kollégium III. épület</b>	<b>13000 Ft</b>
<b>Kossuth Lajos III. Kollégium</b>	<b>13000 Ft</b>
<b>Markusovszky Lajos Kollégium II. épület</b>	<b>15000 Ft</b>
<b>Kossuth Lajos I-II. Kollégium (2 ágyas szobák)</b>	<b>19000 Ft</b>
<b>Kossuth Lajos I. Kollégium (1 ágyas szobák)</b>	<b>23000 Ft</b>
<b>Arany Sándor Diákaptman</b>	<b>20000 Ft</b>

(2) Az (1) bekezdés táblázatában feltüntetett kollégiumi díjból elkülönített kereten a kollégiumi tanulócentrum fenntartására kell fordítani

- a) a Kossuth Lajos I-II-III. Kollégiumok esetében 200 Ft-ot,
- b) a Tisza István Kollégium esetében 500 Ft-ot,
- c) a Vámospércsi Úti Kollégium esetében 500 Ft-ot.

(3) Egyéb díjak megállapításáról az EHÖK egyetértésével a kollégiumi közgyűlések és a kollégiumi bizottságok határoznak. A kollégiumi internethálózat használatával, karbantartásával, fejlesztésével kapcsolatos jogcímenek nem állapítható meg többszolgáltatási díj.

(4) A költségtérítéses képzésben részt vevő, kollégiumban lakó hallgatók a kollégiumok komfortbesorolás szerinti 4. kategóriájának díjmaximumát, a diákotthonban lakó hallgatók a diákotthoni térítési díj és a havi kollégiumi normatíva együttes összegét fizetik.

5) A Campus Hotel diákoththonban az alábbi térítési díjak fizetendők:

Szobatípus	Térítési díj
Kiemelten kedvezményes férőhely (3 ágyas szobák)	15000 Ft
Kiemelten kedvezményes férőhely (2 ágyas szobák)	17000 Ft
Kedvezményes férőhely (2 ágyas szobák)	18000 Ft
Teljes árú férőhely (1 ágyas szobák)	25000 Ft

### 3. SZÁMÚ MELLÉKLET A TÉRÍTÉSI ÉS EGYÉB DÍJAK

A 23. §, a 26. §, a 27. § és a 28. § alapján az alábbi díjak fizetendők:

Térítési díjak

Díjtétel	Mérték (Ft)
regisztráció késedelmes teljesítése	4000/hét
diákigazolvány pótlása	400
diplomamunka témaválasztás késedelme	2000
diplomamunka határidőn túli leadása	1. héten 800/nap 2. héten 1600/nap
egyetemi kártya pótlása	600
kollégiumi jogosultság megszűnte bejelentésének elmulasztása	2000
kollégiumi díjfizetés késedelmi díja	1000
könyvtári késedelmi díj	50/könyv/nap
leckekönyv késedelmes leadása	2500/hét
leckekönyv pótlása	2000
vizsgáról való igazolatlan távolmaradás	4000
felvett, de nem teljesített kredit díja *	1500/kredit
tantárgyfelvétel késedelme	1500
tantárgytörlés késedelme	3000
tanulmányi célt szolgáló anyagok késői leadása	1000
ismételt javítóvizsga**	2000
vizsgaidőszak utáni vizsgaengedélyeztetés	2000
vizsgára való késedelmes jelentkezés	2000
költségtérítés befizetéséről szóló számla és/vagy adóigazolás módosítása, illetve kiállításának késedelmes kérelmezése	3400
oklevélmásodlat idegen nyelven	2500
hálózati jelszó pótlása	600

\* egy félévben legfeljebb 12 kredit után szedhető be

\*\* ugyanabból a tárgyból tett harmadik és további vizsga (ismételt tantárgyfelvétel esetén is)

## Egyéb díjak

állandó diákigazolvány térítési díja*	1600
ideiglenes diákigazolvány műanyag kártyájának díja*	270
diákigazolvány személyi lap térítési díja (önmagában)*	90
újabb ideiglenes diákigazolvány vagy érvényesítő matrica az ideiglenes diákigazolvány elvesztése esetén*	1800
ugyanazon diákigazolvány ismételt érvényesítésének díja*	5825
egyetemi kártya előállítása	600
kollégiumi felvételi eljárási díj	600
hangszerkölcsönzési díj (ZK)**	egyedileg meghatározva
oklevélmelléklet idegen nyelven (angol kivételével)	egyedileg meghatározva
oklevélmelléklet másodlat (magyar, illetve idegen nyelven - angol)/db	3000
tanulmányok igazolása külföldi tanulmányokhoz idegen nyelven (angol) II. és III. évfolyamos hallgatóknak	2000
tanulmányok igazolása külföldi tanulmányokhoz idegen nyelven (angol) IV. és V. évfolyamos hallgatóknak	3000

\* a hatályos jogszabályban meghatározott költség

\*\* összegét a kari HÖK egyetértésével kell megállapítani

## 4. SZÁMÚ MELLÉKLET AZ EGYETEMI KOLLÉGIUMI FELVÉTELI ÉS SZOCIÁLIS ÖSZTÖNDÍJ PÁLYÁZATI ELJÁRÁS LEBONYOLÍTÁSA

### 1.§

(1) Az eljárást a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető irányítása mellett a KFSZB koordinálja. Az eljárás lebonyolításának szabályszerű végrehajtásáért az eljárásban részt vevők felelősek.

(2) A kollégiumokba való jelentkezés, illetve a szociális ösztöndíj kérelmek beadásának határidejét a KFSZB a tanév rendje és a helyi sajátosságok figyelembe vételével egyetemi szinten egységesen állapítja meg minden év április 30-ig.

(3) Az eljárással kapcsolatos határidőket egységesen a KFSZB állapítja meg.

(4) A kollégiumi felvételi, illetve szociális ösztöndíj kérelmlap a jelen szabályzatban meghatározott adatokra vonatkozó kérdéseket tartalmazza. A KFSZB által megszerkesztett kérelmlapot a kérelmek beadási határideje előtt legalább négy héttel a hallgatók számára hozzáférhetővé kell tenni.

(5) Az eljárásban részt vevők a kérvényátvevők, pontozók, adatfeldolgozók, listázók stb.

(6) A kérvények szedését a KHJB-k tagjai közül a KFSZB által megbízott tagok végzik. A kérvények szedése campusonként zajlik az alábbiak szerint:

AMTC campus (Böszörményi út 138.)

AMTC MÉK campus (Ötmetető utca 2-4.)

OEC campus (Nagyerdei körút 98.)

AVK, MÉK

MÉK

ÁOK, FOK, GYTK, NK, EK  
debreceni képzései

OEC EK kollégiuma (Nyíregyháza,

Bethlen Gábor utca 58-60.)

TEK campus (Egyetem tér 1.)

EK nyíregyházi képzései

ÁJK, BTK, IK, KTK, TTK,  
ZK

TEK campus (Kassai út 26.)

ÁJK, KTK

TEK GYFK kollégiuma

(Hajdúböszörmény, Désány István utca 1-9.)

GYFK

(7) A kérvények pontozása egyetemi szinten közösen, azonos időpontban és helyszínen történik. A pontozó bizottság tagjait a KFSZB az EHÖK egyetértésével bízza meg. A pontozóbizottság tagjai a KHJB-k legfeljebb 2-2 fő delegáltja, a kollégiumi bizottságok legfeljebb 3-3 fő delegáltja, továbbá az EHÖK által delegált legfeljebb 15 fő. A felvételi eljárásban részt vevők munkájukért díjazásban részesülhetnek.

(8) A kollégiumi bizottságok felvételi határozatait a KFSZB hagyja jóvá. E jogkörében, indokolt esetben, a kollégiumi bizottsági határozatokat megváltoztathatja, vagy a kollégiumi bizottságokat új eljárásra kötelezheti. Az egyedi eseteket a kollégiumi bizottságok, a Campus Hotel esetében a KFSZB bírálja el. Az egyedi esetek elbírálásában szavazati joggal részt vesz karhoz rendelt kollégiumok esetében a kari HÖK, több kar hallgatóit elhelyező kollégiumok esetében az EHÖK további 3 fő delegáltja.

(9) Az eljárás szabályszerű lefolytatásáért, az adatbevitel pontosságáért, valamint a jelentkezők által szolgáltatott adatok törvényes kezeléséért az eljárásban résztvevők – ide értve a számítógépes adatbevitelt végzőket is – a munkáltatói jogkörbe, illetve az egyetemi hallgató fegyelmi és kártérítési szabályzat hatálya alá tartozó fegyelmi eljárás terhe mellett felelősek.



## **A jogorvoslati eljárás**

### **2. §**

(1) Az illetékes testületek által hozott határozat ellen a hallgató, amennyiben az eljárás során a jelen szabályzatban foglalt rendelkezések megsértését vagy számára kirívóan méltánytalan elbírálást észlel, a határozat kézhezvételétől számított 15 napon belül jogorvoslatot kérhet „A hallgatói jogorvoslati kérelmek benyújtásának és elbírálásának eljárási rendje a Debreceni Egyetemen” című szabályzatban meghatározottak szerint. A jogorvoslati bizottság döntése meghozatalához bármely, az eljárás során keletkezett iratot, dokumentumot bekérhet.

(2) A kollégiumi felvételi eljáráshoz kapcsolódó jogorvoslati eljárás során betölthető férőhelyek aránya kollégiumonként a kollégiumi bizottságok által pályázati úton betölthető férőhelyek legfeljebb 1 %-a.

(3) Az elsőéves hallgatók kollégiumi felvételi eljárásához kapcsolódó jogorvoslati eljárást úgy kell lebonyolítani, hogy a jogorvoslati döntésről az érintett hallgatók leg-később a tanévkezdés előtt három nappal értesüljenek."

## **A méltányossági kérelem**

### **3. §**

(1) Az illetékes testületek által hozott elutasító határozat kézhezvételétől számított 8 napon belül a hallgató méltányossági kérelmet nyújthat be a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezetőhöz, amennyiben az eljárás jogszerűségét nem vitatja, de az eredeti kérelem benyújtása óta szociális helyzete jelentősen romlott, illetőleg önhibáján kívül olyan szociális helyzetbe került, amely indokoltá teszi a méltányosság gyakorlását. A hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető a kérelemről a beérkezést követő 8 napon belül határoz.

(2) A kollégiumi felvételi eljáráshoz kapcsolódó méltányossági kérelmek elbírálása során betölthető férőhelyek aránya kollégiumonként a kollégiumi bizottságok által pályázati úton betölthető férőhelyek legfeljebb 1 %-a.

### **4. §**

(1) Egy adott határozattal kapcsolatban a hallgató vagy jogorvoslati, vagy méltányossági kérelmet nyújthat be, melynek elutasítása esetén nem nyújthat be másik típusú kérelmet.

(2) A jogorvoslati, illetve méltányossági kérelmeket azok tartalma szerint kell besorolni és elbírálni. A besorolásról a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető dönt.

## 5. SZÁMÚ MELLÉKLET AZ EGYETEMI KOLLÉGIUMI FELVÉTELI ELJÁRÁSRA VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

### I.

#### ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

##### 1. §

(1) Jelen melléklet hatálya kiterjed a Debreceni Egyetem által alapított és/vagy üzemeltetett összes kollégiumra, valamint minden olyan, nem a Debreceni Egyetem által alapított és üzemeltetett diákothontra (a továbbiakban: diákothon), amelyben a Debreceni Egyetem hallgatói az egyetem által támogatott férőhelyen laknak. Jelen melléklet alkalmazásában – amennyiben a nevezett diákothonokra eltérő rendelkezés nem vonatkozik – ezeket együttesen kollégiumnak nevezzük.

(2) Az elkülönített férőhelyek (a hallgatói szociális ügyekben illetékes egyetemi vezető jogorvoslati és méltányossági kerete, szakkollégisták, az egyetem nemzetközi szerződéseiben vállalt kötelezettségek alapján betöltendő férőhelyek) kivételével a DE valamennyi kollégiumában egységes elvek alapján, pályázati alapon történik a felvétel.

(3) A közös felvételi rendszer célja: az egyetem minden kollégiumra jogosult hallgatója azonos feltételekkel, azonos eséllyel pályázhasson kollégiumi férőhelyre és a lakhatási feltételek támogatására is szolgáló rendszeres szociális ösztöndíjra.

(4) A közös felvételi rendszerben kvantitatív módon összemérhető a különböző karról, szakról pályázó hallgatók teljesítménye és szociális helyzete. A rendszerben – kivételes esetekben – helye van az egyedi teljesítmények, egyedi szociális és egészség-ügyi helyzetek méltányossági elbírálásának is.

(5) A kollégiumi felvételi eljárás során előnyben kell részesíteni az Ftv. 147. § 10. pontja szerinti hátrányos helyzetű hallgatót, aki kollégiumi elhelyezés hiányában felsőfokú tanulmányait nem tudja megkezdeni, illetve folytatni.

##### 2. §

(1) A kollégiumok felvételi rendszere – a diákothonok kivételével – „kétszornás”, azaz teljesítmény (tanulmányi, szakmai, közéleti munka, sportteljesítmény stb.) vagy szociális rászorultság alapján lehet a kollégiumba bekerülni. A teljesítményi és a szociális pontszámok nem vonhatók össze. Ennek megfelelően a kollégiumi férőhelyeket is fel kell osztani teljesítmény, illetve szociális helyzet alapján betöltendő férőhelyekre. A teljesítmény- és a szociális alapon betöltendő férőhelyek arányáról a kollégiumi bizottságok javaslata alapján e melléklet rendelkezik. A kollégiumi felvételi eljárás során a teljesítmény- és a szociális alapon betöltendő férőhelyek közül elsőként a teljesítmény alapján betöltendő férőhelyekre kell a pályázókat felvenni.

(2) A diáktothonok felvételi rendszere „egycsatornás”, azaz a teljesítmény (tanulmányi, szakmai, közéleti munka, sportteljesítmény stb.) és a szociális rászorultság alapján szerzett pontszámok számtani átlagát kell figyelembe venni a felvételi eljárásban.

(3) A szociális pontszámok abszolút értékben összehasonlíthatók. A tanulmányi átlagok azonban – az eltérő követelmények és munkaráfordítások miatt – abszolút értékben nem hasonlíthatók össze, pontértéküket az adott évfolyam, szak, szakterület, csoport átlagához (a továbbiakban: csoportátlag) mért pozitív, illetve negatív eltérésük alapján, valamint a hallgató szakjainak száma és típusa alapján súlyozva kell megállapítani.

(4) A kollégium székhelyén lakóhellyel rendelkezők, a költségtérítéses képzésben részt vevők, az esti és levelező tagozatos, valamint a szakirányú továbbképzésben részt vevő hallgatók kivételével a kapott pontszám alapján történik a kollégiumi férőhelyek feltöltése, a rendszeres szociális ösztöndíj odaítélése, illetve mértékének megállapítása.

(5) A felvételi eljárást közösen, egy időben, közös felvételi adatlap használatával kell lebonyolítani. A felvételi kérelmek elbírálása – a pontozás kölcsönös ellenőrzése és az adatok feldolgozására készített azonos szoftver használata mellett – egy bizonyos időintervallumon belül meghatározott véghatáridővel történik.

(6) A felsőfokú szakképzésben részt vevő hallgatókra a jelen mellékletben foglalt általános szabályok az irányadók.

### 3. §

(1) A DE valamennyi hallgatóját a felvételi eljárás során szükségszerűen külön kezelt hallgatói csoportok (első évre felvételt nyert, felsőbb évfolyamon tanuló és doktorandusz hallgatók) közötti különbségeket figyelembe vevő felvételi rendszer alapján kell elbírálni.

(2) A kollégiumi felvétel egy tanévre szól, amely a hallgatók esetén 10 – VI. éves orvostanhallgatók esetén 13 – hónapot, doktorandusz hallgatók esetén 12 hónapot jelent. A doktorandusz hallgatók kollégiumi férőhelyüket a nyári időszakban (július-augusztus hónapban) a kollégium vezetője által meghatározott kollégiumokban vehetik igénybe.

(3) A felvételi eljárás során bekövetkező eljárási hibák és egyéb vitás esetek kezelésére kollégiumonként a kollégiumi bizottságok által pályázati úton betölthető férőhelyek 2 %-át mint korrekciós keretet kell fenntartani.

**II.**  
**A FÉRŐHELYEK FELOSZTÁSA**  
**Jelentkezés a kollégiumokba**  
**4. §**

(1) Az egyes kollégiumokba – a (3) bekezdésében foglaltak kivételével az alábbi karok hallgatói kérhetik felvételüket:

AMTC Arany Sándor Diákapartman	AVK, MÉK
AMTC Veres Péter Kollégium	AVK, MÉK
AMTC MÉK Borsos József Kollégium	MÉK
OEC Markusovszky Lajos Kollégium	ÁOK, EK, FOK, GYTK, NK
OEC EK Nyíregyházi Kollégiuma	EK
TEK – KFRTKF Kossuth Lajos Kollégium	ÁJK, BTK, IK, KTK, TTK
TEK Kossuth Lajos Kollégium	ÁJK, BTK, IK, KTK, TTK
78TEK Tisza István Kollégium	ÁJK, ÁOK, BTK, IK, KTK, NK, TTK
TEK Vámspércsi Úti Kollégium	ÁJK, BTK, IK, KTK, TTK
TEK ZK Weiner Leó Kollégium	ZK
TEK HPFK Kollégiuma	HPFK

(2) A Campus Hotelbe az egyes karok hallgatói az alábbiak szerint kérhetik felvételüket:

Kiemelten kedvezményes férőhelyek (400 db) ÁJK, BTK, IK, KTK, TTK

Kiemelten kedvezményes férőhelyek ( 38 db) MÉK

Kiemelten kedvezményes férőhelyek ( 81 db) bármely kar hallgatói

Kedvezményes férőhelyek (376 db) bármely kar hallgatói

További férőhelyek ( 25 db) bármely kar hallgatói

(3) A mesterképzésben (MA, MSc) részt vevő hallgató az egyetem bármely kollégiumába kérheti felvételét.

(4) A Balassi Intézet Debreceni Márton Áron Szakkollégiumába a Debreceni Egyetem állami finanszírozású, állami ösztöndíjas, határon túli magyar nemzetiségű, nappali tagozatos részképzésben, alapképzésben, mesterképzésben, doktorandusz és kiegészítő képzésben részt vevő, illetve kutatói ösztöndíjas hallgatói nyerhetnek felvételt.

## A férőhelyek felosztása az évfolyamok között

### 5. §

- (1) A Debreceni Egyetemen a kollégiumi bizottságok és a KFSZB rendelkezése alá tartozó férőhelyek az alábbi arányban oszthatók fel az elsőévesek és a felsőbb éve-sek között (százalékban):

<b>Kollégium</b>	<b>Első- évesek</b>	<b>Felsőbb évesek</b>	<b>Korrekción keret</b>	<b>Jogorvoslati és méltá- nyossági keret</b>
AMTC Arany Sándor Diákapartman	20	76	2	2
AMTC Veres Péter Kollégium	20	76	2	2
AMTC MÉK Borsos József Kollégium	30	66	2	2
OEC Markusovszky Lajos Kollégium	15	81	2	2
OEC EK Nyíregyházi Kollégiuma	30	66	2	2
TEK-KFRTKF Kossuth Lajos Kollégium	35	61	2	2
TEK Kossuth Lajos Kollégium	20	76	2	2
TEK Tisza István Kollégium	25	71	2	2
TEK Vámspércsi Úti Kollégium	35	61	2	2
TEK ZK Weiner Leó Kollégium	28	68	2	2
TEK HPFK Kollégiuma	30	66	2	2
Campus Hotel	30	66	2	2

Indokolt esetben ettől a kollégiumi bizottságok 3 %-kal eltérhetnek.

- (2) A Balassi Intézet Debreceni Márton Áron Szakkollégiumában a férőhelyek az Oktatási és Kulturális Minisztérium által meghatározott létszámarányok szerint kerülnek felosztásra az elsőévesek, a felsőbb évesek és a doktoranduszok között. A

korrekciós keret aránya megegyezik a Debreceni Egyetem kollégiumainak korrekciós keretével.

(3) A felsőbb évesek keretéből a felvételi eljárás során kimaradt férőhelyekre elsőévesek vehetők fel.

(4) Az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyen vagy az Országos Szakmai Tanulmányi Versenyen 1–10. helyezést elért, az adott tanévben elsőéves jelentkezők az adott tanévre felvételt nyernek a kollégiumba.

(5) A (2) bekezdésben meghatározott esetek kivételével az adott tanévben elsőéves hallgatók az adott tanévre kizárólag szociális alapon nyerhetnek felvételt. A jelentkezési lapot, illetőleg elektronikus jelentkezés esetén a jelentkezésről szóló tájékoztatót az egyetemi felvételtől szóló értesítéssel együtt kell számukra megküldeni.

(6) Ha az elsőévesek keretébe bekerülnének olyan hallgatók, akik nem érik el a szociális alapon felvett, legalacsonyabb szociális pontszámot elért felsőbb éves hallgatók pontszámának 50 %-át, akkor az ő helyükre is felsőbb éveseket vesznek fel a kollégiumi bizottságok.

(7) A doktorandusz hallgatók jelentkezésük esetén felvételt nyernek a kollégiumba. Az elsőéves doktoranduszokat az (1) bekezdés a) pontjában meghatározott elsőéves, a felsőbb éves doktoranduszokat a felsőbb éves keret terhére kell felvenni.

(8) Amennyiben az egyetem alapképzésben (BA, BSc) részt vevő, végzős hallgatója a felsőbb éves felvételi eljárás keretében felvételt nyer az egyetem valamely kollégiumába, és a következő tanévben tanulmányait az egyetemen mesterképzés (MA, MSc) keretében tovább folytatja, akkor a felsőbb éves felvételi eljárás során elnyert férőhelyét megtarthatja.

(9) Az egyetemre mesterképzésre felvételt nyert hallgató az elsőéves kollégiumi felvételi eljárásban való részvételre jogosult, azonban az a mesterképzésre felvételt nyert hallgató, aki a (8) bekezdés szerint a felsőbb éves eljárás keretében alapképzésben részt vevő végzős hallgatóként már részt vett a kollégiumi felvételi eljárásban, az elsőéves eljárás során új kérelmet csak akkor nyújthat be, amennyiben a felsőbb éves eljárás során nem nyert kollégiumi elhelyezést.

A felsőbb éves hallgatókkal betölthető férőhelyek aránya

## 6. §

(1) A Debreceni Egyetem kollégiumaiban a kollégiumi bizottságok rendelkezése alá tartozó férőhelyek az alábbi arányban oszthatók fel a felsőbb éves jelentkezőkön belül a tanulmányi és a szociális alapon betölthető férőhelyek között (százalékban):

<b>Kollégium</b>	<b>Tanulmányi alapon</b>	<b>Szociális alapon</b>
AMTC Arany Sándor Diákapartman	70	30
AMTC Veres Péter Kollégium	30	70
AMTC MK Borsos József Kollégium	25	75
OEC Markusovszky Lajos Kollégium	20	80
OEC EK Nyíregyházi Kollégiuma	30	70
TEK-KFRTKF Kossuth Lajos Kollégium	60	40
TEK Kossuth Lajos Kollégium	90	10
TEK Tisza István Kollégium	75	25
TEK Vámospércsi Úti Kollégium	50	50
TEK ZK Weiner Leó Kollégium	42	58
TEK HPFK Kollégiuma	40	60

Indokolt esetben ettől a kollégiumi bizottságok 3 %-kal eltérhetnek.

(2) A Campus Hotelben a teljesítmény és a szociális rászorultság alapján szerzett pont-számok számtani átlagát kell figyelembe venni.

### **III.**

#### **A TELJESÍTMÉNY ALAPJÁN ADHATÓ PONTSZÁM KISZÁMÍTÁSA**

##### **7. §**

(1) A felvételi során a tanulmányi, szakmai munkára és közéleti tevékenységre maximálisan kapható összpontszám 200 pont. Ennek összetétele:

- a) 60%, azaz maximum 120 pont adható a tanulmányi átlagra,
- b) 20%, azaz maximum 40 pont adható az egyéb szakmai munkára (TDK stb.),
- c) 20%, azaz maximum 40 pont adható a közéleti tevékenységre.

(2) A fenti maximált pontszámoknál több akkor sem adható, ha az adott tevékenységi körben a részpontszámok összege több lenne.

A tanulmányi eredmény értékelése

##### **8. §**

(1) Azoknál a hallgatóknál, akiknél ez lehetséges, az utolsó két lezárt félév tanulmányi eredményét kell figyelembe venni. A felvételi során minden esetben a tanulmányi osztályok által számított átlagot kell alapul venni.

(2) Amennyiben az átlag/ösztöndíjindex nem haladja meg az 1.00-t (azaz a hallgató féléve ösztöndíj szempontjából érvénytelen), az adott félévre szintén 0 pont adandó. (A fenti tanulmányi féléveknek megfelelő összes indexoldalról másolatot kell a kérelemhez csatolni.)

(3) Ha a hallgató az utolsó két félév valamelyikében azért nem teljesítette a fentiekben megfogalmazott feltételeket, illetve azért kapna 0 pontot, mert

- a) passzív féléve(ke)t vett igénybe,
- b) hivatalosan félévet halasztott,
- c) külföldi tanulmányúton vett részt,
- d) tartósan kórházi kezelés alatt állt,

és ezt hitelt érdemlően igazolta, akkor az addig teljesített félévek közül a két legutolsó értékelhető félévet kell a pontszám kiszámításához figyelembe venni.

(4) A kreditrendszerben haladó hallgatók esetén a tanulmányi osztály által kiszámított ösztöndíjindexet (a továbbiakban: átlag) kell figyelembe venni. Mindkét félév átlag-ára külön-külön alkalmazni kell az alábbi, a csoportátlagot, a szakok számát és súlyát tartalmazó számításokat (9. és 10. §). Az így kapott eredmények számtani közepe adja a hallgató tanulmányi pontszámát. Elsőéves hallgatók esetében a következő évre történő felvételnél csak egyetlen félév átlagával lehet számolni (a kollégiumi felvételi időszakában még csak egy féléves eredményük van).

A tanulmányi eredmény alapján adható pontszám kiszámítása

## 9. §

(1) A tanulmányi pontszám kiszámításához először meg kell vizsgálni, hogy a jelentkező 8. § szerint érvényes tanulmányi átlaga (E) alulmúlja vagy meghaladja az ún. csoportátlagot. A csoportátlag (CS) számítása a következőképpen történik: a hallgató különböző szakjaihoz tartozó csoportátlagokat (vagyis az adott szakon (is) tanuló hallgatók eredményeiből számított átlagot) vesszük alapul; ezen átlagok számtani közepe adja a csoportátlagot. Egyszakos pályázó esetén természetesen a hallgatóval azonos évfolyamra járó, az adott szakon (is) tanulók eredményeinek átlaga lesz a csoportátlag.

(2) Ha a jelentkező tanulmányi átlaga a csoportátlagot nem éri el, akkor a hallgatónak adható pontszám a következő módon számítandó:

$$65 + (E - CS) \times 50$$

Minimálisan adható 0 pont. Amennyiben a hallgató eredménye elérné a csoportátlagot, 65 pontot kapna; a csoportátlaghoz képest 0.1 negatív eltérés -5 pontot jelent.

(3) Ha a jelentkező tanulmányi átlaga a csoportátlagot meghaladja, akkor a pontszám:

$$65 + (E - CS) / (5 - CS) \times 55$$

Maximálisan adható 120 pont. Amennyiben a hallgató eredménye eléri a csoportátlagot, 65 pontot kap; az 5.00 átlag a maximális 120 pontot éri. A többi esetben a kapott pontszám a csoportátlagnak és az 5.00 átlagnak megfelelő pontszámok közé képeződik le lineárisan.



(4) Ha az adott szakon azonos évfolyamon tanuló hallgatók száma a 3 főt nem haladja meg, akkor az egyéni elbírálás sajátos eseteként a tanulmányi átlagra adható pontok a következőképpen számítandók:

a) a 3.0 átlag pontszáma 0 pont,

b) az 5.0 átlag pontszáma 120 pont,

c) a 3.0 és az 5.0 közötti átlagokra adandó pontszám a következő módon számítandó:  $60 \times (E - 3.0)$

Minimálisan adható 0 pont, maximálisan adható 120 pont.

(5) A fentiek szerint kapott pontértéket szorozni kell a többszakosságot preferáló szorzóval. A rendszer lényege, hogy az átlagból számított pontszámot egy 0.8 és 1.0 közé eső szorzóval kell szorozni, a szakok milyenségétől (A vagy B szak) függően. A rendszer nem tesz különbséget a szak típuson belül az egyes szakok között, ha azok egyébként egyenértékűnek számítanak.

(6) A szakok kiszámításának első lépéseként az egyetemen felvehető összes szakot, illetve szak típust súlyozni kell a következők szerint:

A = 1 egység (az A szakoknak megfelelő súly),

B = 0.75 egység (a B szakoknak megfelelő súly),

T = 0.25 egység (a tanárszaknak megfelelő súly).

Ennek alapján mindenki kap valamilyen súlyt, ez minimum 0.75 (azaz egy B szakos, tanárszak nélkül), míg a maximum 2.5 egységben állapítható meg (ez több, mint egy kétszakos tanárszak, de a további extra szakok már nem preferálhatók). A hallgató valamely szakját a többszakosságot preferáló szorzó kiszámításakor csak akkor lehet figyelembe venni, ha az adott félévben a hallgató az adott szak szakmai tárgyai közül legalább kettőt teljesített (legalább két érdemjegye van). A tanárszakot, alapképzést és a specializációt csak akkor lehet elfogadni a szorzó kiszámítása-kor, ha legalább egy, a tanárképzési modulhoz, alapképzéshez illetve az adott specializációhoz tartozó szakmai tárgyat teljesített a hallgató a kollégiumi felvételinél figyelembe vett egyik félév során. Akinek a szakjaira adott súly nem éri el a 0.75-öt, azaz még egy B szakon sem teljesített kettő szakmai tárgyat, azoknak a hallgatóknak a tanulmányi eredményére adott pontszámát nullával kell szorozni. Ezeket a súlyokat (A, B és T) felhasználva a szakok súlyai az alábbiak:

AVK

valamennyi szakja esetében – A+B

ÁJK

valamennyi szakja esetében – A+B

specializáció – T

ÁOK

valamennyi szakja esetében – A+B+B

BTK

a 2006. szeptember 1-je előtt felvett hallgatók esetében  
külső felvételi, „A” típusú főszakoknál, szakonként – A

belső felvételi, „B” típusú szakoknál, szakonként – B  
 (általános és alkalmazott nyelvészet, elméleti nyelvészet, pszichológia–angol-  
 magyar szakfordító)  
 a 2006. szeptember 1-je után felvett hallgatók esetében (BA szakok) – A+B  
 specializáció – T  
 tanárképzésben való részvétel – T  
 EK  
 valamennyi szakja esetében – A+B  
 FOK  
 valamennyi szakja esetében – A+B+B  
 GYTK  
 valamennyi szakja esetében – A+B  
 HPFK  
 a 2006. szeptember 1-je előtt felvett hallgatók esetében – A+T  
 kétszakosság esetén – A+A+T  
 a 2006. szeptember 1-je után felvett hallgatók esetében (BA szakok) – A+B  
 IK  
 a 2006. szeptember 1-je előtt felvett hallgatók esetében a következő szakoknál:  
 informatika – A  
 informatikus könyvtáros – A  
 programozó matematikus – A+B  
 programtervező matematikus – A+B  
 valamennyi BSc szakos hallgató esetében – A+B  
 KTK  
 valamennyi szakja esetében – A+B  
 specializáció – T  
 MÉK  
 nem tanári szakok esetén – A+B  
 mérnök-tanári képzés esetén – A+B+T  
 MÉK  
 nem tanári szakok esetén – A+B  
 mérnök-tanári képzés esetén – A+B+T  
 NK  
 valamennyi szakja esetében – A+B  
 TTK  
 a 2006. szeptember 1-je előtt felvett hallgatók esetében  
 tanári szakoknál, szakonként – A+T  
 nem tanári szakoknál, szakonként – A+B  
 a 2006. szeptember 1-je után felvett hallgatók esetében (BSc szakok) – A+B  
 egyéb: ábrázoló geometria – B  
 szakfordító – B

ZK

a 2006. szeptember 1-je előtt felvett zeneművész, tanár hallgatók esetében – A+T kéthangszeres szak esetén – A+A+T

a 2006. szeptember 1-je után felvett hallgatók esetében (BA szakok) – A+B

Minden karra vonatkozóan:

MA, MSc képzéshez tartozó szakok – A+A

(7) Az ilyen módon kiszámított súly egy képlet alapján szorzószámra váltandó (ez a képlet a (0.75, 2.5) intervallumot képezi le lineárisan a (0.8, 1.0) intervallumra).

A képlet a következő:

szorzószám =  $(0.2 / 1.75) \times \text{súly} + (1.25 / 1.75)$

A képlet alkalmazásakor adódó szorzók lehetséges értékei az alábbiak:

Szak típusa	Szaksúly	Szorzó
B	0,75	0,8
A	1	0,829
BT	1	0,829
AT	1,25	0,857
BTT	1,25	0,857
ATT	1,5	0,886
BB	1,5	0,886
AB	1,75	0,914
ATTT	1,75	0,914
AA	2	0,943
ABT	2	0,943
BBTT	2	0,943
AAT	2,25	0,971
ABTT	2,25	0,971
AATT	2,5	1
AAB	2,5	1
ABB	2,5	1
ABBT	2,5	1
ABTTT	2,5	1

## A szakmai munka értékelése

### 10. §

- (1) Országos Tudományos Diákköri Konferenciákon a kollégiumi felvételi tanévében bemutatott, különdíjban, I.-II.-III. helyezéskben részesített TDK dolgozatra, az oklevél másolatának csatolásával adandó: 20 pont
  - (2) A kollégiumi felvételi tanévében teljesített demonstrátori megbízásért, a megbízás másolatának csatolása esetén adandó: 10 pont
  - (3) Kizárólag folyóiratban vagy önálló kötetben, a kollégiumi felvétel événél 2 évvel nem régebben megjelent vagy a szerkesztőség által közlésre elfogadott szakmai publikációért, a teljes hivatkozás megadás mellett (folyóiratcím, mű címe, évfolyam, szám, oldal), illetve a publikált dolgozat címét tartalmazó lap (fény)másolatának csatolása esetén adandó: 10 pont
  - (4) A kollégiumi felvételi tanévében OTDK-n való részvételért – akkor, ha nem ért el helyezést – a részvételt igazoló oklevél másolatának benyújtása esetén adandó: 10 pont
  - (5) Jelölve van az OTDK-ra, és ezt a kari TDK felelősök igazolják (de abban az évben nincs OTDK) adandó: 5 pont
  - (6) A kollégiumi felvételi tanévében országos, felsőoktatási intézmények hallgatói számára szervezett tanulmányi, szakmai, irodalmi, nyelvi, művészeti, műveltségi versenyen – kivéve az OTDK-n (ld. (1) bekezdés) – elért I., II., III. helyezéskért adandó: 10 pont
  - (7) A nyelvvizsgáért az alábbi pontok csak a Magyarországon teljesített államilag elismert vagy Magyarországon minősített külföldi nyelvvizsgáért a nyelvvizsga bizonyítvány másolatának csatolása esetén adandó:
    - a) Egy középfokú A vagy B típusú nyelvvizsgáért adandó: 2 pont
    - b) Egy középfokú C típusú vagy különböző nyelvekből szerzett A és B típusú nyelvvizsgáért adandó: 4 pont
    - c) Egy felsőfokú A vagy B típusú nyelvvizsgáért adandó: 4 pont
    - d) Egy felsőfokú C típusú állami nyelvvizsgáért adandó: 8 pont
  - (8) A Debreceni Egyetem Tehetség gondozási Programjában való részvételért, az oklevél másolatának csatolása esetén adandó: 10 pont
  - (9) A kollégiumi felvételi tanévében a Debreceni Egyetem sportösztöndíját az „egyetemi minőségi sport” kategóriájában elnyert hallgatók számára, az ösztöndíj elnyerését igazoló okirat másolatának csatolása esetén adandó: 20 pont
- A közösségi tevékenység értékelése

## 11. §

(1) Az érvényes mandátummal rendelkező kollégiumi bizottsági tagok felvételi eljárás nélkül felvételt nyernek a kollégiumba.

(2) Az adott tanévben az EHÖK elnökének és alelnökének, illetve kari HÖK elnökének adandó: 30 pont

(3) Az adott tanévben a kollégiumi bizottság titkárának adandó: 25 pont

(4) Az adott tanévben HÖK-tag, karitanács-tag, illetve az előző ciklusban kollégiumi bizottsági tag tevékenységére a testületek – a kollégiumi bizottságok, illetve a kari HÖK – javaslata és az EHÖK döntése alapján adható: 1 – 20 pont

(5)

(6) Az adott tanévben a KHJB elnököknek adandó: 15 pont

(7) A kollégiumi felvételi tanévben KHJB-tagnak a kari HÖK által előzetesen összeállított lista alapján adható: 1 – 10 pont

(8) Az intézeti, tanszékcsoporti, tanszéki tanács hallgatói képviselőjének, a HÖK által előzetesen összeállított lista alapján adható: 1 – 5 pont

(9) A kollégiumi bizottságok előzetesen összeállított listája alapján kollégiumi közösségi tevékenységet végző hallgatónak adható: 1 – 15 pont

Az egyes kollégiumi bizottságok által ilyen módon jutalmazott hallgatók száma nem haladhatja meg az adott kollégium hallgatói férőhelyeinek 3 %-át.

(10) Nem adható pont egyházi és politikai tevékenységért.

## IV.

### A KOLLÉGIUMI FELVÉTELEL KAPCSOLATOS ELJÁRÁSI SZABÁLYOK

## 12. §

(1) A kollégiumi felvételi jelentkezés leadásakor ellenőrizni kell a jelentkező kollégiumi jogosultságát.

(2) Nem vehető fel a kollégiumba és a diákotthonba az a hallgató, akinek kollégiumi díj-, késedelmi díj- vagy kártérítési tartozása áll fenn a kollégiummal, illetve a diákotthonnal szemben. Elutasítható annak a hallgatónak a pályázata is, aki rendszeresen késve fizeti a kollégiumi díját, illetőleg a bentlakási feltételekben vagy a házirendben foglalt rendelkezéseket a korábbi időszakban az illetékes szerv/testület határozata alapján megszegte.

(3) A felvételt nyert hallgatók csak akkor költözhetnek be a kollégiumba, illetve a diákotthonba, ha aláírásukkal igazolják, hogy tudomásul veszik a kollégiumi bentlakás felsőoktatási törvény és egyéb jogszabályok, illetve az egyetemi szabályzatok által előírt feltételeit. A bentlakási feltételeket a hallgatók a felvételi határozatukkal együtt kapják kézhez. A bentlakási feltételek szövege tartalmazza a kollégium által nyújtott szolgáltatásokat és a hallgató kötelezettségeit, részletes

tartalmát a kollégium felelős vezetője a kollégiumi bizottsággal egyetértésben határozza meg. A hallgató kollégiumi felvétele csak akkor válik véglegessé, ha aláírta és felsőbb évesek esetén legkésőbb augusztus 10-ig a kollégium részére postán visszaküldi, elsőévesek esetében legkésőbb a beköltözéskor átadja a bentlakási feltételek aláírt kollégiumi példányát. Amennyiben a hallgató ezt elmulasztja, felvétele érvénytelenné válik és férőhelyén más hallgató kerül elhelyezésre.

(4) A kollégiumba a hallgató csak akkor költözhet be, ha befizeti a közgyűlés által meghatározott kulturális hozzájárulást, valamint a kiegészítő szolgáltatási díjat, kár-térítési átalányt.

(5) Az a hallgató, aki a meghatározott beköltözési időpontokban nem tudja elfoglalni férőhelyét, köteles a beköltözés lezártaig eljuttatni a kollégiumba az aláírt bentlakási feltételeket, továbbá ugyanezen időpontig a (4) bekezdésben foglalt díjfizetési kötelezettségének eleget tenni. Ellenkező esetben elveszíti kollégiumi felvételét, és férő-helyén más jelentkező kerül elhelyezésre.

(6) Az évközben megüresedő kollégiumi helyekre a várakozólista alapján kerülhetnek fel a hallgatók. Azok a hallgatók, akik férőhely hiányában nem kaptak kollégiumot, a kollégiumi bizottságok döntése szerint tanulmányi és/vagy szociális pontszámuk alapján kérhetik várakozólistára való felvételüket. A lista rangsora a júniusi és augusztusi eljárás során szerzett pontszámok alapján alakul ki. Új szociális pontszámok megállapítására csak a szociális helyzetben bekövetkezett jelentős változás esetén kerülhet sor. Szintén megkapják a lehetőséget a jelentkezésre azok a hallgatók, akik önhibájukon kívül nem vehettek részt a felvételi eljárásban.

### **13. §**

#### **V.**

## **VEGYES RENDELKEZÉSEK**

### **14. §**

(1) A 3. § (3) bekezdésében meghatározott korrekciós keretet az illetékes testület a tan-év kezdetéig folyamatosan tölti fel a felderített hibák alapján. Az esetlegesen fenn-maradó korrekciós férőhelyeket a várakozólistáról kell betölteni.

(2) A határon túlról érkező, magyar nemzetiségű hallgatók kollégiumi elhelyezése az alábbiak szerint történik:

a) A határon túlról érkező magyar nemzetiségű, A/3 állami ösztöndíjas hallgató csak akkor helyezhető el – a szakkollégiummal történt egyeztetés után – a DE debreceni kollégiumaiban, ha a Balassi Intézet Márton Áron Szakkollégiumának debreceni épületében már nincs több férőhely. Ettől eltérni – szintén a szakkol-

légiummal történt egyeztetés után – csak egyedi esetekben (pl. házasság, speciális tanulmányi vagy egészségügyi helyzet) lehet.

b) Az a) pontban szereplő rendelkezéseket a nappali tagozatos részképzésben, alapképzésben, kiegészítő képzésben részvevő és kutatói ösztöndíjas hallgatókra egyaránt alkalmazni kell. A doktorandusz hallgatók esetében az a) pontban említett rendelkezések a 2003/2004-es tanévtől kezdve felmenő rendszerben lépnek hatályba.

c) Az a)-b) pontokban említett hallgatók további kollégiumi felvételi szabályairól a Debreceni Márton Áron Szakkollégium Felvételi és Beiratkozási Szabályzata rendelkezik.

(3) Az EHÖK elnöksége kiemelkedő munkájuk elismeréseként az EHÖK- és kari HÖK-képviselők, az EHÖK és a kari HÖK-ök tisztségviselői, illetve titkárságvezetője számára kollégiumi férőhelyet biztosíthat, amelyről a kollégiumi felvételi eljárás megkezdése előtt köteles tájékoztatni a KFSZB-t. Az ilyen módon felvételi eljárás nélkül az egyetem által alapított és/vagy üzemeltetett kollégiumok, illetve a Campus Hotel esetében külön-külön számítva felvételt nyerő hallgatók létszáma egyetemi szinten nem haladhatja meg az adott tanévben működő kari HÖK-ök számát. Az érintett hallgatók ebben az esetben is kötelesek részt venni a felvételi eljárásban és befizetni a kollégiumi felvételi eljárási díjat.

(4) A pályázati kérelem és a 6. számú mellékletben említett, megfelelő igazolások be-nyújtása esetén fel kell venni az általa megjelölt kollégiumba azt a hallgatót, aki államilag támogatott teljes idejű képzésben vesz részt és

a) árva,

b) korábban állami gondozott volt,

c) aki korábban a gyermekvédelmi törvény 20. §-a (3) bekezdésének b) pontja alapján rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesült, feltéve, hogy

ca) tartósan beteg, illetve súlyosan fogyatékos személy vagy

cb) mindkét szülője, illetve vele egy háztartásban élő hajadon, nőtlen, elvált vagy házastársától külön élő szülője elhunyt vagy

cc) kikerült a nevelésbe vétel alól vagy

cd) gyámsága nagykorúsága miatt szűnt meg.

(5) A fogyatékkal élő és kollégiumi elhelyezésre jogosult hallgatók a felvételi eljárás során benyújtott kérelmük alapján felvételt nyernek a Campus Hotel kiemelten kedvezményes férőhelyeire.

(6) A kollégiumi felvételi tanévében a Debreceni Egyetem sportösztöndíját az „élsportoló” szinten elnyert hallgatók a felvételi eljárás során benyújtott kérelmük alapján felvételt nyernek az általuk megjelölt kollégiumba.

(7) Azoknak a hallgatóknak, akiknek a szociális rászorultság alapján adható pontszáma eléri a 150 pontot, a Campus Hotelbe való felvételi eljárás során a szociális rászorultságra kapott pontjaik kétszeresét kell figyelembe venni a 2. § (2) bekezdésében említett pontszámítást megelőzően.

(8) A doktoranduszok a Campus Hotelben a kedvezményes vagy a teljes árú férőhelyekre nyerhetnek felvételt.

(9) A más felsőoktatási intézményből átvett hallgatók az elsőévesek keretének terhére nyerhetnek felvételt a kollégiumba, felvételük alapja kizárólag a szociális helyzetük.

(10) Az Európai Gazdasági Térséghez tartozó országok állampolgárainak kollégiumi felvételekor pontszámítás csak tanulmányi teljesítményük alapján történik. A Campus Hotelbe történő jelentkezés esetén a pontszámításkor a tanulmányi teljesítmény-re kapott pontszámukat 1,75-os szorzóval kell figyelembe venni. Szociális helyzetük csak egyedi elbírálás keretében vehető figyelembe.

## **6. SZÁMÚ MELLÉKLET A SZOCIÁLIS ALAPON TÖRTÉNŐ KOLLÉGIUMI FELVÉTEL, VALAMINT A SZOCIÁLIS ÖSZTÖNDÍJ ODAÍTÉLÉSÉNEK SZABÁLYAI ÉS SZEMPONTRENDSZERE**

### **1. §**

(1) A jelentkezőnek minden olyan állítását igazolnia kell, amely a szociális rászorultságát hivatott alátámasztani. A következő adatokat kell figyelembe venni:

a) a pályázó anyakönyvi jellegű adatai, beleértve az állandó lakóhelyet;

b) a pályázóval egy háztartásban élők

ba) neve,

bb) rokonsági foka (az eltartók megjelölésével),

bc) életkora,

bd) foglalkozása vagy az általa folytatott vállalkozási tevékenység megnevezése,

be) munkahelye,

bf) éves bruttó jövedelme,

c) ha kevesebb kettőnél az eltartók száma, akkor ennek az oka,

d) külön részben a pályázó esetleges egyéb közlendője, pl. ha az eltartó(k) nem a születési anyakönyv szerinti szülő(k), akkor ennek az oka; eltartó(k) munkaképességének ideiglenes csökkenése, egészségügyi problémák, stb.

A szociális rászorultság alapján elfogadható igazolások

### **2. §**

(1) Alacsony jövedelemre való hivatkozás esetén, ha az eltartó:

a) önadózó: a területileg illetékes APEH igazgatóság jövedelemigazolása az előző évi személyi jövedelemről, ennek hiányában a területileg illetékes APEH igazgatóság határozata arról, hogy az előző évről kért jövedelemigazolást nem adhatja ki, mert az adózó SZJA bevallást nem nyújtott be, vagy nyilatkozatban nem kérte a munkáltatói adó-megállapítást, és az önadózó előző évi SZJA bevallásának aláírással ellátott fénymásolata;



- b) egyetlen munkaviszonnyal rendelkezik, ezért a munkáltató készíti az adóbevallását: az önadózótól kért igazolások, vagy az előző évi jövedelemadó-megállapítás (M29/20... jelzetű nyomtatvány) fénymásolata a munkáltató által bélyegzővel és aláírással hitelesítve; ennek hiányában munkáltatói igazolás az előző évi személyi jövedelemadó bevalláshoz (M30/20... jelzetű nyomtatvány) fénymásolata a munkáltató által bélyegzővel és aláírással hitelesítve, továbbá nyilatkozat az előző évi személyi jövedelemadó munkáltató által történő megállapításához (NY29/20...) nyomtatvány fénymásolata arról, hogy a munkáltató készítette el az eltartó adóbevallását, amelynek tartalma megegyezik az M30/20... nyomtatvány tartalmával elfogadható az eredeti nyomtatvány és a fénymásolat együttes bemutatása a kérvény leadásakor;
- c) mezőgazdasági őstermelő (amennyiben kizárólag az őstermelési tevékenységgel foglalkozik): az önadózótól, illetve a nem önadózótól kért igazolás(ok), valamint az előző évi őstermelői igazolvány és értékesítési betétlap fénymásolata az őstermelő saját kezű aláírásával hitelesítve;
- d) nyugdíj mellett más jövedelemmel nem rendelkező nyugdíjas (rokkantnyugdíjas, rendszeres szociális járadékos): a nyugdíjas igazolvány és az utolsó nyugdíjszelvény, vagy a nyugdíj bankszámlára történő utalásakor a nyugdíjas igazolvány és az utolsó bankszámlakivonat együttes fénymásolata az eltartó saját kezű aláírásával hitelesítve, mindezek mellett a területileg illetékes APEH igazgatóság határozata arról, hogy az előző évről kért jövedelemigazolást nem adhatja ki, mert az adózó SZJA bevallást nem nyújtott be;
- e) nyugdíjazása folyamatban van: a nyugdíjbiztosítási igazgatási szerv igazolása a nyugdíj várható összegéről, továbbá a területileg illetékes APEH igazgatóság határozata arról, hogy az előző évről kért jövedelemigazolást nem adhatja ki, mert az adózó SZJA bevallást nem nyújtott be;
- f) nyugdíj mellett más (munka-, vállalkozói stb.) jövedelemmel rendelkező nyugdíjas: a nyugdíjas igazolvány és az utolsó nyugdíjszelvény, vagy a nyugdíj bankszámlára történő utalásakor a nyugdíjas igazolvány és az utolsó bankszámlakivonat együttes fénymásolata az eltartó sajátkezű aláírásával hitelesítve, mindezek mellett az önadózótól kért igazolások;
- g) munkanélküli:
- ga) járadékos: a munkaügyi központ egy hónapnál nem régebbi igazolása a munkanélküli járadék összegére vonatkozóan,
- gb) ha nem részesül járadékban: a munkaügyi központ erre vonatkozó igazolása, továbbá az illetékes önkormányzat igazolása arról, hogy részesül-e jövedelemplótló támogatásban;
- gc) ha a kérelem leadásának időpontjában újra munkaviszonyban van: a munkaügyi központ igazolása a munkanélküliség időtartamáról; és az APEH által kibocsátott jövedelemigazolás az előző évi személyi jövedelemről; ennek hiányában a területileg illetékes APEH igazgatóság határozata arról, hogy az előző

évről kért jövedelemigazolást nem adhatja ki, mert az adózó SZJA bevallást nem nyújtott be ; továbbá igazolás az előző évben a munkaügyi köz-pont és/vagy az illetékes önkormányzat által folyósított járadékok/segélyek összegéről;

h) huzamosabb ideig táppénzen van: az önadózótól, illetve a nem önadózótól kért igazolás(ok) és a kezelő orvos igazolása a táppénz (várható) időtartamáról;

i) gyermekgondozási segélyt, ápolási segélyt kap: az igénybejelentés a segélyre és az igényelbíráló szerv záradéka a segély megállapításáról szóló kitöltött nyomtatványok fénymásolata az igénylő saját kezű aláírásával hitelesítve;

j) háztartásbeli: a lakóhely szerint illetékes önkormányzat igazolása, amely egyértelműen tartalmazza a háztartásbeli eltartotti státuszt.

(2) Eltartott testvér esetén:

a) 18 éves kor alatt: a testvér születési anyakönyvi kivonatának fénymásolata a szülő saját kezű aláírásával hitelesítve;

b) 18 éves kor felett: a testvér születési anyakönyvi kivonatának fénymásolata mellett a testvér iskolalátogatási igazolása nappali tagozatos tanulmányok folytatásáról a kollégiumi felvételi időpontjában. Ha a jelentkező és testvéreinek vezetőneve és/vagy az anyakönyvi kivonatban szereplő szülők nevei nem egyeznek meg, indokolni kell, hogy miért tartoznak egy háztartáshoz.

c) A szociális rászorultság szempontjából nem vehető figyelembe a nem nappali tagozatos tanulói/hallgatói jogviszonyban lévő vagy munkanélküli testvér.

(3) Elvált szülők esetén: a házassági bontóper(ek)ben hozott bírósági határozat(ok) rendelkező részének másolata(i), ide értve a gyermekelhelyezésre vonatkozó rendelkező részt is.

(4) Elvált szülők új házassága, élettársi kapcsolata esetén: ekkor az új házastárs/élettárs is eltartónak minősül. Ebben az esetben az előző házasság(ok) bontópere(i)ben hozott bírósági határozat rendelkező részének másolata, továbbá az új házasságról kiállított házassági anyakönyvi kivonat másolata.

(5) Elhunyt szülő esetén: halotti anyakönyvi kivonat fénymásolata.

(6) Házastárs esetén: házassági anyakönyvi kivonat fénymásolata, továbbá

a) ha a házastárs az eltartó (nappali tagozatos PhD-hallgató, már befejezte nappali tagozatos tanulmányait, munkaviszonyban van vagy munkanélküli): a 2. § (1) bekezdésében leírtak alapján szükséges igazolások;

b) ha nem a házastárs az eltartó (nappali tagozatos egyetemi vagy főiskolai hallgató): ekkor a szülők minősülnek eltartónak a jelentkezőre és a jelentkező gyermekére nézve is, ebben az esetben a házastárs iskolalátogatási igazolását és az eltartók 2. § (1) bekezdésben felsorolt igazolásait kell benyújtani.

(7) Saját gyermek esetén: a gyermek születési anyakönyvi kivonatának fénymásolata.

(8) Eltartó, testvér vagy saját betegsége esetén: zárójelentés fénymásolata az eltartó, illetve a jelentkező saját kezű aláírásával hitelesítve. Ha a zárójelentés egy évnél régebbi, akkor a zárójelentés fénymásolata aláírással hitelesítve és orvosi

igazolás a betegség fennállásáról a kollégiumi felvételi időpontjában. Ha a zárójelentés rosszul olvasható vagy latin nyelvű, akkor magyar nyelvű megjegyzéssel kell kiegészíteni. Rokkantság esetén csatolni kell a rokkantságot megállapító orvosszakértői bizottság igazolását is.

(9) Hátrányos helyzet esetén:

a) ha a pályázót a jegyző védelembe vette: az állandó lakóhely szerint illetékes jegyző határozatának fénymásolata vagy a jegyző által kiállított igazolás;

b) ha a pályázó rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesül: az állandó lakóhely szerint illetékes települési önkormányzat jegyzőjének döntése alapján kiállított igazolás a rendszeres gyermekvédelmi kedvezményről;

c) ha a pályázó állami gondozott, illetve gyámsága nagykorúsága miatt szűnt meg: az illetékes gyámhatóság határozatának fénymásolata, illetve az általa erre vonatkozóan kiállított igazolás.

(10) Halmozottan hátrányos helyzet esetén: a hátrányos helyzet esetén szükséges igazolások, továbbá

a) amennyiben törvényes felügyeletet ellátó szülő(k), eltartó(k) legfeljebb az iskola nyolcadik évfolyamán folytatott tanulmányai(ka)t fejezték be sikeresen: a szülő(k), eltartó(k) törvényes nyilatkozata, amelyet két tanú jelenlétében, büntetőjogi felelősség tudatában tett(ek);

b) ha a pályázót tartós nevelésbe vették: a területileg illetékes szociális és gyámhivatal (a közigazgatási hivatal gyermekvédelmi és gyámügyi feladatokat ellátó szerve) által kiállított igazolás.

(11) Fogyatékoság esetén:

a) a közoktatási tanulmányok során fennálló fogyatékoság esetén: amennyiben a jelentkező fogyatékosága már a közoktatási tanulmányok ideje alatt is fennállt, és erre tekintettel a tanulmányai és az érettségi vizsga során kedvezményben részesült, abban az esetben a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvényben meghatározott bizottság jogosult a szakvélemény kiállítására.

aa) érzékszervi fogyatékoság esetén

~ hallássérült – Hallásvizsgáló Országos Szakértői és Rehabilitációs Bizottság

~ látássérült – Látásvizsgáló Országos Szakértői és Rehabilitációs Bizottság

ab) testi fogyatékoság esetén

~ mozgássérült – Mozgásvizsgáló Országos Szakértői és Rehabilitációs Bizottság

ac) beszéd fogyatékoság esetén: Beszédvizsgáló Országos Szakértői és Rehabilitációs Bizottság

ad) autizmus esetén:

~ fővárosi és megyei Tanulási Képességet Vizsgáló Szakértői és Rehabilitációs Bizottságok, vagy

~ Autizmus Alapítvány és Kutatócsoport, vagy

~ Vadaskert Kórház és Szakambulancia, vagy

~ Budapesti Korai Fejlesztő Központ

a) megismerés- és viselkedésfejlődési rendellenesség esetén: a fővárosi és megyei Tanulási Képességet Vizsgáló Szakértői és Rehabilitációs Bizottságok

b) a közoktatási tanulmányok alatt nem diagnosztizált, illetve azt követően keletkezett fogyatékoság esetén: az Országos Rehabilitációs és Szociális Szakértői Intézet által kiállított igazolás. A beszéd fogyatékoság, hallássérültség, látássérültség, mozgássérültség utólagosan akkor tekinthető fogyatékoságnak, ha valamilyen rendkívüli baleset vagy betegség következtében történt.

c) Fogyatékoság igazolása esetén az a szakértői vélemény fogadható el, amelyben ismertetik az előzményeket, a vizsgálati eredményeket, BNO kóddal jelölik a fogyatékoság típusát és fokát. Az összegzésben szövegesen leírják a fogyatékoság megállapítását, típusának és fokának megnevezésével. Szerepeltetni kell továbbá a pályázó személyes adatait (születési név, születési hely, születési dátum, anyja születési neve, állandó lakóhely), a kiállító szakértői bizottság adatait (megnevezés, cím), valamint a bizottság képviselőjének aláírásával és bélyegzővel kell ellátni. A középiskolai tanulmányok során fennálló fogyatékoság igazolható azzal is, ha a jelentkező rendelkezik a középiskola határozatával, amely bizonyítja, hogy az érettségi vizsga során kedvezményekben részesült.

(12) Külföldi állampolgár jelentkezése esetén: az (1)-(11) bekezdésekben felsorolt, Magyarországon kiállított igazolások. Amennyiben a pályázó külföldön kiállított, idegen nyelvű igazolásokat kíván benyújtani, azok csak magyar nyelvű fordítással együtt fogadhatók el.

(13) Ha a súlyos szociális helyzet/állapot az (1)-(11) bekezdésekben említett igazolásokkal egyértelműen nem dokumentálható (más az eltartó, rossz családi viszonyok, öneltartó, háztartásbeli eltartó, stb.), akkor az illetékes polgármesteri hivatal által kiállított környezettanulmányt és/vagy igazolást is figyelembe lehet venni.

## **A szociális rászorultság értékelésével kapcsolatos eljárási szabályok**

### **3. §**

(1) A 2. §-ban felsorolt adatok és igazolások alapján kell megállapítani az eltartók számát és aktivitását, az eltartottak számát, illetve kell kiszámítani az egy főre eső havi bruttó jövedelmet a jelentkező családjában.

(2) Figyelmen kívül kell hagyni azokat az igazolásokat, amelyek nem tartoznak a 2. §-ban felsorolt elfogadható igazolások közé. Ezekben az esetekben az egy főre eső éves bruttó jövedelmet nem lehet értékelni, a hátrányos helyzetet a család összetételében nem lehet elfogadni.

(3) A szociális rászorultság ellenőrzésére a KHJB-k és a kollégiumi bizottságok kérhetik a fénymásolatban beadott igazolások eredetijének bemutatását.

(4) A szociális helyzet értékelésének alapja egy pontrendszer, amely az eltartók számát és aktivitását (teljes értékű vagy csökkentett keresettel rendelkezik-e), ill. a

kiskorú vagy tanuló eltartottak számát, a lakóhelynek a kollégium székhelyétől való távolságát, az egy főre jutó éves bruttó jövedelmet, valamint a pályázó és családjának egészségi állapotát veszi figyelembe. Az egyes szempontok alapján adható pontszámok a 4. §-ban találhatók.

(5) Pontszámegyenlőség esetén elsősorban a jelentkezők családszerkezet, másodsorban a lakóhely távolsága alapján kapott pontszáma szerint kell különbséget tenni.

### **A szociális rászorultság alapján adandó pontszámok kiszámítása**

#### **4. §**

(1) **Családszerkezet (K):** A kollégiumi felvételi jelentkezési lapnak a család eltartott-eltartói szerkezetére, illetve megoszlására vonatkozó táblázatos részéből megállapítható, hogy egy vagy két eltartó van-e, és azok teljes értékű keresettel rendelkeznek (mert keresőképes korúak és van munkahelyük) vagy csökkentett keresettel rendelkeznek: nyugdíjasok vagy munkanélküliek. A K pontérték számításához egy törtet kell képezni, amelynek számlálójába a fogyasztók számát – beleértve az eltartókat, teljes értékű jövedelemmel 1, nyugdíjas vagy munkanélküli 0.5, hiányzó eltartó esetében 0, az eltartottakat 1 értékkel – és pluszban 0.5 értéket, nevezőjébe pedig hasonlóan a “termelők” számát kell írni. A pluszban a számlálóba írt 0.5 értékkel a kevesebb keresővel rendelkező családok részesítendőek előnyben. Így egy aktív keresőből, egy nyugdíjasból álló és két tanuló gyermekkel rendelkező családra a kereseteloszlás törtje

$$K = (1 + 0.5 + 2 + 0.5) / (1 + 0.5) = 2.66\text{-nak adódik.}$$

A tört értékét tizenöttel szorozva és egészre kerekítve pontérték adódik. Ennek alapján a következő táblázatban található a racionálisan gyakran előforduló esetek a nyilvánvaló súlyos esetek pontszámaival együtt. Ilyen az árva vagy a volt állami gondozott, aki a táblázat legalsó sorában 150 ponttal szerepel. Szintén automatikusan 150 pontot kap az a jelentkező, akinek a családjában négynél több az eltartottak száma. (Házaspár esetén a kereső fél minősül eltartónak. Ha mindkét házaspár eltartott, azaz tanuló, úgy kell tekinteni, mintha szüleivel élne.)

<b>Eltartók száma</b>	<b>ebből teljes, aktív kereső</b>	<b>csökkentett keresetű</b>	<b>eltartott gyermekek száma</b>	<b>Pontszám (K)</b>
2	2	0	1	26
2	1	1	1	30
2	0	2	1	37
1	1	0	1	37
2	2	0	2	34

2	1	1	2	40
2	2	0	3	41
1	0	1	1	60
2	1	1	3	50
2	0	2	2	52
1	1	0	2	52
2	2	0	4	49
2	1	1	4	60
1	1	0	3	67
2	0	2	3	67
1	1	0	4	82
1	0	1	2	90
2	0	2	4	82
1	0	1	3	120
1	0	1	4	150
0	0	0	1	150

(2) Lakóhely távolsága (L): Az előzetes besoroláshoz figyelembe kell venni még a lakóhely és a kollégium/képzés székhelye közötti autós térképen mért távolságot az alábbiak szerint:

0 – 40 km L = 0 pont

41 – 90 km L = 2 pont

91 – 150 km L = 4 pont

151 – 200 km L = 6 pont

201 – 250 km L = 8 pont

251 – 300 km L = 10 pont

301 – 350 km L = 11 pont

351 – 400 km L = 12 pont

400 km felett L = 13 pont

Az Európai Gazdasági Térségen kívüli országok állampolgárai esetében: a fenti táblázat alapján kiszámított L + 5 pont.

(3) Éves bruttó jövedelem (J): Kizárólag hiteles, a szabályzatban felsorolt igazolások esetén adandók az egy főre jutó éves bruttó jövedelem alapján számított pontszám-ok:

$J = M$ , ha  $F < A$

$J = (M - 1) \times (F - B) / (A - B)$ , ha  $A < F < B$

$J = 0$ , ha  $B < F$

J: A jövedelemre adandó pontszám.

A: Az a jövedelem, amire még a maximális (22) pont jár: a 0 forinttól az előző évre érvényes minimálbér tizenkétszeresének 50%-áig terjedő tartomány.

B: Az a jövedelem, amire már 0 pont jár: az előző évre érvényes minimálbér kétszeresének a tizenkét hónapra kiszorzott összege és az a fölötti jövedelem.

F: Az egy főre jutó éves bruttó jövedelem értéke.

M: A maximális pontszám (22).

A fenti módon történő pontszámítás célja, hogy kizárólag az alacsony jövedelműek esetén juttassa előnyhöz a jelentkezőket, az A-tól B-ig terjedő jövedelemtartományban pedig széthúzza a mezőnyt, elkerülve ezzel, hogy sokan azonos pontszámot kapjanak.

Amennyiben az egy főre jutó éves bruttó jövedelem nem haladja meg a 100.000.-Ft-ot, a jövedelemre adandó pontszám megállapítása során egyedi elbírálást lehet alkalmazni.

(4) Egészségi állapot (E): Kizárólag hiteles, a szabályzatban felsorolt igazolások esetén az alábbiak szerint adható:

a) a pályázó saját súlyos betegsége esetén: 7 pont

b) a pályázó saját betegsége esetén: 5 pont

c) a pályázó eltartójának súlyos betegsége esetén: 15 pont

d) a pályázó eltartójának betegsége esetén: 10 pont

e) 91 fogyatékossgal élő hallgatók esetében a fogyatékossgal élő hallgatók egyetemi koordinátorának javaslata alapján, a KFSZB jóváhagyásával: 0-25 pont

(5) A fentiek alapján  $K + L + J + E$  adja a teljes szociális pontszámot. Ennek maximális értéke 200 pont lehet.

## II. fejezet

### **ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR, FOGORVOSTUDOMÁNYI KAR, GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KAR, NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR**

#### 1. §

[A Szabályzat 13. § (1) bekezdéséhez]

Az ÁOK szigorló évére – sajátos helyzete alapján – a többi évfolyamtól eltérő támogatási szabály a következő:

Tanulmányi ösztöndíj az első öt hónapban a 10. szemeszter tanulmányi átlageredménye (kreditben ösztöndíjindexe) után jár az egyetemi szabályzat szerint. A következő öt hó-napban – mivel a VI. évfolyam nem tagolható szemeszterekre, ezért az esélyegyenlőség biztosítása érdekében – a hallgatók a 9.-10. szemeszter tanulmányi átlageredménye után kapnak ösztöndíjat.

#### 2.§

[A Szabályzat 16. § (1) bekezdéséhez]

(1) A kiemelt tanulmányi ösztöndíjra pályázhat minden olyan DE OEC hallgató, aki nem részesül köztársasági ösztöndíjban az adott tanévben, és ösztöndíjindexe a két utolsó félévben legalább 4,50 és rendelkezik középfokú C típusú nyelvvizsgával. Az ösztöndíj pályázati beadási határideje a szemeszter első hetében a Tanulmányi Osztályon kerül kiírásra. A pályázatokat a Tanulmányi Osztályon, a KHJB-nek címezve kell leadni.

(2) A pályázatnak tartalmaznia kell: a hallgató szakmai önéletrajzát, a nyelvvizsgabizonyítvány(ok) másolatát, a TDK tevékenység igazolását (előadásokról, poszterekről, pályamunkákról, publikációkról szóló igazolásokat). Az egyéb közéleti, sport, kulturális tevékenységről szintén igazolás csatolandó.

(3) Az ösztöndíjban részesülő hallgatók körére és az ösztöndíj összegére a Kari Hallgatói Önkormányzatokkal egyetértésben a KHJB-k tesznek javaslatot. A döntést a Kari Tanulmányi Bizottságok hozzák. A döntés ellen a döntéstől számított 8 napon belül a dékánok felé fellebbezéssel lehet élni.

(4) Az elbírálás szempontjaira a KHJB-k tesznek javaslatot, melyet a Kari Tanulmányi Bizottságok hagynak jóvá. A pontozás módja a Tanulmányi Osztályon elérhető.



### 3. §

[A Szabályzat 22. § (1) bekezdéséhez]

(1) A 12. § (4) bekezdés ac) pontja szerinti keretösszezből a következő támogatások kerülnek folyósításra:

a) *Belföldi*: A belföldi szakmai nyári gyakorlatok idejére a hallgatók ún. alanyi jogú támogatásban részesülnek. A nyári gyakorlatok költségtérítése minden évben a novemberi eleji számfejtéssel kerül a tanév első félévére beiratkozott hallgatók számlájára.

b) *Külföldi*: A Magyar Orvostanhallgatók Egyesülete (MOE) által meghirdetett külföldi cseregyakorlaton és csere TDK-n részt vevő hallgatóknak, amennyiben a hallgató megfelel a cseregyakorlat és a csere TDK feltételeinek, a Debreceni Egyetem OEC ÁOK pályázati úton elnyerhető támogatást nyújt. A támogatás iránti kérelem megegyezik a MOE-hoz beadott kérelemmel.

(2) A belföldi nyári gyakorlatokra és a külföldi cseregyakorlatokra odaítélhető pénz összegéről a KHJB dönt a HÖK egyetértésével.

(3) Azoknak a hallgatóknak, akik a külföldi gyakorlatlehetőségéről lemondtak és a pályázati irodák feladása alapján a támogatás már számfejtésre került, a támogatás összegét haladéktalanul vissza kell az egyetemnek fizetniük.

(4) A fenti támogatás mértéke is egységes, független a külföldön való tartózkodás időtartamától, a gyakorlati hely távolságától.

### 4.§

(A Szabályzat 22.§ (3) bekezdéséhez)

(1) Nyári szakmai gyakorlatok támogatása:

ÁOK, NEF, GYTK 1000 Ft/fő/hét

FOK 800 Ft/fő/hét

(2) MOE cseregyakorlat és a TDK cseregyakorlat alanyi jogú támogatása:

35.000 Ft/fő

(3) MFHE cseregyakorlat alanyi jogú támogatása:

15.000 Ft/fő

(4) MGYE cseregyakorlat alanyi jogú támogatása:

25.000 Ft/fő

Az ÁOK osztott képzéseiben tanuló hallgatókra vonatkozó rendelkezések:

### 5. §

/a Szabályzat 13. § (3) bekezdéséhez/

A tanulmányi ösztöndíj odaítélését szakonként és évfolyamonként, a több szakiránnyal rendelkező szakokon a szakirány-választás után évfolyamonként és szakirányonként kell végezni.

### 6. §

/a Szabályzat 29. § (2) bekezdéséhez/

A költségtérítéssel hallgatóknak nyújtható kedvezmények

(1) A költségtérítéssel képzésben legalább két aktív félévvel rendelkező hallgatónak indoklással ellátott kérelme alapján a rektor által átruházott hatáskörben a dékán – figyelembe véve a szakvezetés javaslatát – költségtérítési díjkedvezményt adhat egy félévre tanulmányi és szociális szempontok alapján.

(2) Kérelmet nyújthat be a költségtérítés tanulmányi átlag alapján történő mérséklésére az a hallgató, aki

a) legalább két lezárt félévvel rendelkezik és az előző két félévben a kreditindexe legalább 3,01 volt, és

b) az utolsó két félévben legalább 40 teljesített kredittel rendelkezik, és

c) a kérelem beadásáig nem indult ellene fegyelmi, vagy büntetőeljárás.

(3) A (2) bekezdés alapján kérelmet benyújtott hallgató egy félévre megállapítható költségtérítési kedvezmény mértéke a megelőző félév teljesítménye alapján:

a) 3,01-4,0 kreditindex esetén maximum 25 %,

b) 4,01-4,5 kreditindex esetén maximum 40 %,

c) 4,51-5,0 kreditindex esetén maximum 50 % lehet.

(4) Kérelmet nyújthat be a költségtérítés szociális alapon történő csökkentésére az a hallgató, aki

a) fogyatékossgal él vagy egészségi állapota miatt rászorult és/vagy

b) árva és/vagy

c) munkanélküli és/vagy

d) nagycsaládos és/vagy

e) hátrányos helyzetű (vagy halmozottan hátrányos helyzetű) és/vagy

f) ahol a családban az egy főre jutó jövedelem összege nem éri el a minimálbér összegét.

A kérelem elbírálásához csatolni kell a térítési és juttatási szabályzat 6. számú mellékletének 2. §-ban előírt megfelelő dokumentumokat.

(5) Szociális alapon – a hallgató körülményeit mérlegelve – maximum 50 % költségtérítési kedvezmény adható a szakvezetés javaslata alapján.

(6) Nem részesülhet költségtérítési díjkedvezményben az a hallgató, aki más intézményből került át a DE OEC ÁOK-ra mindaddig, míg a karon 2 eredményes félévet le nem zárt.

(7) A költségtérítési díj mérséklésére szóló kérelmet a szorgalmi időszak második hetének végéig az adott szakra kell benyújtani. A kérelem elbírálását a dékán végzi. A hallgatót a döntésről a Tanulmányi Osztály alakszerű határozattal értesíti.

(8) A hallgató a döntés ellen 8 munkanapon belül jogorvoslati kérelmet nyújthat be a jogorvoslatra vonatkozó szabályok szerint.

## **7. §**

/a Szabályzat 31. § (8) bekezdéséhez/

(1) Az államilag támogatott hallgatói létszám keretre felvett hallgató helyére a karon költségtérítéses formában tanulmányokat folytató hallgató átsorolásáról a döntést a dékán hozza meg.

(2) A hallgató a döntés ellen az értesítés kézhezvételétől számított 8 munkanapon belül jogorvoslati kérelemmel élhet a rektorhoz.

## **8. §**

### **Záró rendelkezések**

(1) A jelen mellékletet az ÁOK Kari Tanácsa 2007. november 28-ai ülésén megtárgyalta és II/4/2007. számú határozatával a Szenátusnak elfogadásra javasolta.

(2) A Szenátus a jelen mellékletet a 2007. december 20-i ülésén a 16/2007. (XII. 20.) számú határozatával elfogadta. Rendelkezései 2007. december 21-én lépnek hatályba, és azokat a folyamatban lévő ügyekben is alkalmazni kell.

# A DE OEC TDK SZABÁLYZATA

A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum  
Tudományos Diákköri Szabályzata a következő honlapon tekinthető

meg:

<http://www.tdk.dote.hu>

## PÁLYÁZATOK – ALAPÍTVÁNYOK

### KÖZTÁRSASÁGI ÖSZTÖNDÍJ

1. A pályázat benyújtásának feltételeit illetően a Nemzeti Erőforrás Minisztérium előírásai az irányadók.

2. Pályázhatnak azok az egyetemi hallgatók, akik a Nemzeti Erőforrás Minisztérium kiírásában megjelölt feltételeknek eleget tesznek.

3. Amennyiben a beérkezett pályázatok száma meghaladja a Nemzeti Erőforrás Minisztérium kiírásában megjelölt keretet, a rangsort a

- szakmai tevékenység (kutatási tevékenység, OTDK, TDK, stb.)
- közép- és felsőfokú C típusú (azzal ekvivalens) állami nyelvvizsga,
- közéleti, sport és egyéb tevékenység figyelembe vételével kell meghatározni.

4. A pályázat beadási határidejét az Oktatási Igazgatóság határozza meg. Érdeklődni az ÁOK Dékáni Hivatalában lehet.

A pályázatnak tartalmaznia kell a(z)

- a Nemzeti Erőforrás Miniszterhez intézett kérelmet,
- a kar által kiadott, kitöltött nyomtatványt,
- hallgató szakmai önéletrajzát,
- tanulmányi előmenetel igazolására a leckeekönyvnek (index) a Tanulmányi Osztály által lezárt és hitelesített másolatát (2009/2010-es tanév I-II. félév),
- állami nyelvvizsga bizonyítványt (másolatban),
- tudományos diákköri tevékenység leírását és igazolását.
- közéleti tevékenységi igazolását.

5. A beérkezett pályázatokat az oktatási dékánhelyettes által felkért ad hoc bizottság előzetesen rangsorolja. A végleges rangsort az ÁOK Tanulmányi Bizottsága állapítja meg. A Debreceni Egyetem Rektora a rangsorolt pályázatokat minden évben felterjeszti a Nemzeti Erőforrás Miniszternek.

## **DÉKÁNI KÜLÖNDÍJ:**

A Tudományos Diákköri munka során elért kiemelkedő eredmények elismerése céljából kerül kiosztásra.

A helyi Tudományos Diákköri Konferencia 5 legjobb előadását tartó hallgatója kapja a díjat. A díjról a bíráló bizottság javaslata alapján a Tudományos Diákköri Tanács elnöksége dönt. A díj összege megegyezik a Köztársasági Ösztöndíj egy havi összegével. A díjat a TDK konferencia záró ünnepségén a dékán vagy a tudományos dékánhelyettes adja át.

# HALLGATÓI SZERVEZETEK

## DEOEC HALLGATÓI ÖNKORMÁNYZAT

(4004 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.)

### **Tevékenység:**

A Hallgatói Önkormányzatok szerepe a hallgatóság érdekeinek képviselete, tanulmányokkal kapcsolatos ügyek segítése, hallgatói rendezvények szervezése [kirándulások, Gólyatábor, Gólyabál, Medikus Hét (a 2-es kollégium mögötti focipályán változatos rendezvények, évi két alkalommal) szervezése], sportrendezvények szervezése, kulturális rendezvények koordinálása, hallgatói újság kiadása, honlap szerkesztése, a hallgatói élettel kapcsolatos információk hallgatókhoz való eljuttásának biztosítása.

### *DEOEC Hallgatói Önkormányzat Iroda*

Az irodában megtalálható az Általános Orvostudományi Kar, a Fogorvostudományi Kar, a Gyógyszerésztudományi Kar és a Népegészségügyi Kar Hallgatói Önkormányzata.

### **Elérhetőségek:**

DEOEC Markusovszky III. Kollégium földszintje

4032 Debrecen, Móricz Zsigmond krt. 22.

**Telefon/fax:** 06/52/532-203; 06/52/411-600/55220-as mellék

**E-mail:** [aokhok@dote.hu](mailto:aokhok@dote.hu)

**Web:** <http://www.aokhok.hu>

## **EGYETEMI NAPTÁR A 2010-2011-ES TANÉVRE**

### **Tanévnyitó ünnepség**

2010. szeptember 5.

### **Orvosdoktor-avatás**

2010. szeptember 11.

### **Fogorvosdoktor- és Gyógyszerészavatás**

2011. június

## **I. FÉLÉV**

### **Szorgalmi időszak**

**ÁOK I -V.:** 2010. szeptember 6 - december 17. /15 hét /

**ÁOK Táplálkozástudományi és Molekuláris biológia MSc:**

2010. szeptember 6 - december 17. /15 hét /

**ÁOK OLKDA szak BSc, főiskolai képzés:**

2010. szeptember 6 - december 17. /15 hét /

**FOK I-V. , GYTK I -IV.:** 2010. szeptember 6 - december 17. /15 hét /

**GYTK V.:** 2010. augusztus 9 – október 1. /8 hét/  
záróvizsga előtti gyak.

2010. október 4 – december 17. /12 hét/

**NK Népegészségügyi ellenőr, Gyógytornász BSc, főiskolai képzés:**

2010. szeptember 6 - december 17. /15 hét /

**NK Népegészségügyi-, Egészsépszichológia, Egészségpolitika és Komplex Rehabilitáció MSc:**

2010. szeptember 6 - december 17. /15 hét /

**Ph.D. képzés:** 2010. szeptember 6.

### **Vizsgaidőszak:**

**ÁOK I -V.:** 2010. december 20 - 2011. január 28. /6 hét /



**ÁOK Táplálkozástudományi és Molekuláris biológia MSc:**  
2010. december 20 - 2011. január 28. /6 hét /

**ÁOK OLKDA szak BSc, főiskolai képzés:**  
2010. december 20 - 2011. január 28. /6 hét /

**FOK, GYTK I -V.:** 2010. december 20 - 2011. január 28. /6 hét /

**NK Népegészségügyi ellenőr, Gyógytornász BSc, főiskolai képzés:**  
2010. december 20 - 2011. január 28. /6 hét /

**NK Népegészségügyi-, Egészsépszichológia, Egészségpolitika és Komplex Rehabilitáció MSc:**  
2010. december 20 - 2011. január 28. /6 hét /

**Regisztrációs hét:** 2011. január 31 - február 4.

## II. FÉLÉV

### Szorgalmi időszak:

**ÁOK I -V.:** 2011. február 7 – május 20. /15 hét /

**ÁOK Táplálkozástudományi és Molekuláris biológia MSc:**  
2011. február 7 – május 20. /15 hét /

**ÁOK OLKDA szak BSc, főiskolai képzés:**  
2011. február 7 – május 20. /15 hét /

**FOK I-IV.:** 2011. február 7 – május 20. /15 hét /

**V.:** 2011. február 7 – április 29. /12 hét /

**GYTK I-IV.:** 2011. február 7 – május 20. /15 hét /

**V.:** 2011. február 7 – május 27. /16 hét/ záróvizsga előtti gyakorlat

**NK Népegészségügyi ellenőr, Gyógytornász BSc, főiskolai képzés:**  
2011. február 7 – május 20. /15 hét /

**NK Népegészségügyi, Egészsépszichológia, Egészségpolitika és Komplex Rehabilitáció MSc:**  
2011. február 7 – május 20. /15 hét /

### Vizsgaidőszak:

**ÁOK I -IV.:** 2011. május 23 – július 8. /7 hét/

**ÁOK V.:** 2011. május 23 – július 22. /9 hét/

**ÁOK OLKDA szak BSc képzés:** 2011. május 23 – július 8. /7 hét/

**ÁOK OLKDA szak főiskolai képzés:**  
2011. május 23 – július 1. /6 hét/

**ÁOK Táplálkozástudományi és Molekuláris biológia MSc:**

2011. május 23 – július 8. /7 hét/

**FOK I-IV.:**

2011. május 23 – július 8. /7 hét/

**V.:**

2011. május 2 – június 10. /6 hét/

**GYTK I-IV.:**

2011. május 23 – július 8. /7 hét/

**NK Népegészségügyi ellenőr, Gyógytornász BSc:**

2011. május 23 – július 8. /7 hét/

**NK Gyógytornász főiskolai képzés:**

2011. május 23 – július 1. /6 hét/

**NK Népegészségügyi-, Egészsépszichológia, Egészségpolitika és Komplex Rehabilitáció MSc:**

2011. május 23 – július 8. /7 hét/

**Őszi vizsgaidőszak (ÁOK OLKDA és NK Gyógytornász főiskolai képzések)**

2011. augusztus 22 – szeptember 2. /2 hét/

**Nyári gyakorlatok**

**ÁOK I-II.**

Ápolástan / 4 hét /

2011. július 11 – augusztus 5. vagy

2011. augusztus 8 – szeptember 2.

**ÁOK III.**

Belgyógyászat / 3 hét /

2011. július 11 – július 29. vagy

2011. augusztus 1 – 19.

**ÁOK IV.**

Szabadon választható gyakorlat / 2 hét /

2011. július 11 – szeptember 2. között

Családorvostan /1hét/:

2011. július 11 – szeptember 2. között

**FOK I-II.**

Fogászati asszisztensi gyakorlat / 4 hét /

2011. július 11 – augusztus 5. vagy

2011. augusztus 8 – szeptember 2.

**FOK III.**

Extraktációs gyakorlat / 2 hét /

2011. július 11 – július 22. vagy

2010. július 25 – augusztus 5.

**FOK IV.**

Komplex fogászati gyakorlat / 4 hét /

2011. július 11 – augusztus 5. vagy

2011. augusztus 8 – szeptember 2.

**GYTK II., III.**

Gyógyszertári gyakorlat / 4 hét /

2011. július 11 – augusztus 5. vagy

2011. augusztus 8 – szeptember 2.

**Jelentkezési határidő: 2011. április 11.**

## TARTALOMJEGYZÉK

A Debreceni Egyetem történeti háttere	3
A Debreceni Universitas Egyesülés korszaka	3
A Debreceni Egyetem Szövetség kialakulása	4
A Debreceni Egyetem	5
Az Általános Orvostudományi Kar története, Jogelődök	8
A molekuláris biológus képzés története	12
A DEOEC Hivatalai és Intézményei	13
A Molekuláris Biológia Mesterképzésben résztvevő Intézetek/Tanszékek	17
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet	18
Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet	19
Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet	20
DE OEC Molekuláris Medicina Kutató Központ	22
Élettani Intézet	22
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet	23
Humángenetikai Tanszék	24
Immunológiai Intézet	24
Nukleáris Medicina Intézet	25
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	26
Orvosi Vegytani Intézet	26
Kardiológiai Intézet	28
Klinikai Fiziológiai Tanszék	28
Természettudományi és Technológiai Kar	28
Alkalmazott Ökológiai Tanszék	28
Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék	28
Fizikai Kémiai Tanszék	29
Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék	29
Matematikai Intézet, Algebra és Számelmélet Tanszék	29
Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék	30
Növénytan Tanszék	30
Ökológiai Tanszék	31
Szervekémiai Tanszék	31
Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék	31

Mezőgazdaságtudományi Kar	33
Agrokémiai és Talajtani Tanszék	33
Állattenyésztéstudományi Intézet	33
Bio és Környezetenergetikai Intézet	33
Élelmiszertudományi, Minőségbiztosítási és Mikrobiológiai Intézet	33
Kertészettudományi és Növényi Biotechnológiai Tanszék	33
Növényvédelmi Tanszék	34
A kreditrendszer	35
Molekuláris Biológus Mesterképzési Szak Mintatanterv	37
Tantárgyleírások, Kötelező tantárgyak	47
Tantárgyleírások, Kötelezően választható tantárgyak	80
Tantárgyleírások, Irányítottan választható tantárgyak	171
A Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata	
I. fejezet: Általános rendelkezések	268
II. fejezet: A tanulmányokra vonatkozó rendelkezések	273
III. fejezet: Az ismeretek ellenőrzésével kapcsolatos rendelkezések	284
IV. fejezet: A végbizonyítványra (abszolutóriumra), a diplomamunkára, a záróvizsgára és az oklevélre vonatkozó rendelkezések	290
V. fejezet: Vegyes és zárórendelkezések	295
A Debreceni Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának melléklete a tanulmányi adatok nyilvántartásának szabályozásáról	300
DE TVSZ Kari Sajatosságait Tartalmazó Melléklet	306
A Debreceni Egyetem Etikai Kódexe	319
A Debreceni Egyetem hallgatói térítési és juttatási szabályzata	337
DEOEC TDK szabályzata	414
Pályázatok – alapítványok	415
Köztársasági ösztöndíj	415
Dékáni különdíj	416
Hallgatói Szervezetek	417
DE OEC Hallgatói Önkormányzat	417
Egyetemi naptár	418