

**Orvosi Laboratóriumi és Képző
Diagnosztikai Analitikus Alapszak**

és

**Orvosdiagnosztikai Laboratóriumi
Analitikus Szak**

Debrecen, 2006.

Szak neve: Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosztikai Analitikus
Indított szakirányok: orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitika
orvosi kutatólaboratóriumi analitika
képző diagnosztikai analitika
Képzési terület, képzési ág: orvos- és egészségtudomány képzési terület,
egészségtudományi képzési ág
Képzési ciklus: alapképzési szak (BSc)
Képzési forma (tagozat): nappali és levelező tagozat
Szakért felelős kar: Debreceni Egyetem, Orvos- és Egészségtudományi Centrum,
Egészségügyi Főiskolai Kar

Képzési idő

félévek száma: 8

az oklevélhez szükséges kreditek száma: 240

összes kontakt óra száma:

ODLA és OKLA szakirányon - nappali tagozat: 3517 óra

- levelező tagozat: 1180 óra

KDA szakirányon - nappali tagozat: 3200 óra

- levelező tagozat: 1070 óra

A szak képzési és kimeneti követelményei (a 15/2006. (IV. 3.) OM rendelet alapján)

ORVOSI LABORATÓRIUMI ÉS KÉPZŐ DIAGNOSZTIKAI ANALITIKUS ALAPKÉPZÉSI SZAK

1. *Az alapképzési szak megnevezése:* orvosi laboratóriumi és képző diagnosztikai analitikus

2. *Az alapképzési szakon szerorzhető végzettségi szint és a szakképztség oklevélben szereplő megjelölése:*

- végzettségi szint: alapkozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc),
- szakképztség: orvosi laboratóriumi és képző diagnosztikai analitikus (megjelölve a szakirányt)
- választható szakirányok: orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitika, orvosi kutatólaboratóriumi analitika, képző diagnosztikai analitika, optometria*
- a szakképztség angol nyelvű megjelölése: Medical Laboratory and Diagnostic Imaging Analytical Expert (Specialized in Medical Diagnostic Laboratory Analysis, Medical Research Laboratory Analysis, Diagnostic Imaging Analysis, Optometrist)

3. *Képzési terület:* orvos- és egészségtudomány

4. *Képzési ág:* egészségtudományi

5. *A képzési idő félévekben:* 8 félév

6. *Az alapkozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:* 240 kredit

* A képző diagnosztikai analitika szakirány 2006. szeptemberében indul, optometria szakirányt egyelőre nem tervezünk indítani.

- 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 25 kredit
- 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 70 kredit
- 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 12 kredit
- 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: 20 kredit
- 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kredit: 100 kredit
- 6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerezhető minimális kredit: -

7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja olyan szakemberek képzése, akik képesek önálló laboratóriumi analitikai vagy képkalkotó diagnosztikai analitikai munka végzésére, szervezésére, kis orvosi laboratóriumok, illetve diagnosztikai részlegek analitikai munkájának irányítására és jártasak az adatfeldolgozás korszerű módszereiben, valamint a gazdálkodás kérdéseiben. Kellő ismeretekkel rendelkeznek a korszerű műszer és mérés technika, az informatika és számítástechnika és azok orvosi laboratóriumi, képkalkotó diagnosztikai alkalmazásának területein. Kellő ismerettel rendelkeznek a képzés második ciklusában történő folytatásához.

Közös kompetenciák az orvosi laboratóriumi és képkalkotó diagnosztikai analitikus alapképzési szakon

Az alapképzéssel rendelkező szakemberek ismerik:

- az orvosi laboratóriumi, képkalkotó diagnosztikai munkára vonatkozó egészségvédelmi, munkavédelmi, balesetvédelmi és tűzrendészeti előírásokat,
 - az orvosi laboratóriumi, képkalkotó diagnosztikai műszerek működésének elveit,
 - az orvosi laboratóriumi, képkalkotó diagnosztikai módszerek kémiai, fizikai és biológiai alapjait,
 - az alapvető biometriai, illetve matematikai-statisztikai módszereket és tudja alkalmazni azokat a szerzett információk, adatok feldolgozásához és értékeléséhez,
 - az egészségügyben alkalmazott számítógépes információs rendszerek és hálózatok működését,
 - a modern számítástechnika orvosi laboratóriumi, képkalkotó diagnosztikai alkalmazásának lehetőségeit,
 - a tevékenységhez kapcsolódó jogi szabályozást,
 - az orvosi laboratóriumi, képkalkotó diagnosztikai munkaszervezés kérdéseit;
- képesek:
- a laboratóriumi analitikai vagy képkalkotó diagnosztikai módszerek értékelésére, továbbá új módszerek bevezetésére, beleértve a szükséges műszeres vizsgálatokat is,
 - a szerzett tapasztalatok, eredmények és összefüggések felismerésére, ezek megfelelő dokumentálására és az ezekből levonható általános következtetések megfogalmazására,
 - a laboratóriumi vagy képkalkotó diagnosztikai veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások betartására,
 - megadott szempontok alapján önálló biometriai, illetve matematikai-statisztikai analízisek elvégzésére,
 - szakmai ismeretek önálló és szervezett formában való bővítésére, alkalmazására,
 - a szakirodalom felhasználásával új módszerek beállítására,
 - saját szakterületükön elméleti és gyakorlati oktatásban való részvételle,
 - információk és erőforrások feltárására,
 - költségvetésről való gondolkodásra,
 - interperszonális kapcsolat kialakítására, a csoportos munkába való beilleszkedésre, illetve annak megszervezésére,
 - munkájukat hivatásszerűen, az etikai normák betartásával végezni,
 - szakterületének megfelelő egészségnevelési feladatok ellátására.

Az orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitikus alkalmas:

- kémiai, biokémiai, sejtbiológiai, mikrobiológiai, hematológiai, hisztológiai, citológiai, számítástechnikai és műszeres analitikai ismeretei alkalmazásával a klinikai kémiai, izotópdiaosztikai, mikrobiológiai, szövettani, citológiai és hematológiai diagnosztika területén biztonságosan elvégzendő és önálló munkát végezni,
- kislaboratóriumok, laboratóriumi részlegek analitikai munkájának önálló és közvetlen irányítására,
- a hibás mérésen alapuló laboratóriumi mérési eredmények felismerésére,
- a laboratóriumi műszerek üzemeltetésére, működésük biztosítására.

Az orvosi kutatólaboratóriumi analitikus alkalmas:

- sejtbiológiai, genetikai, molekuláris genetikai, molekuláris biológiai, molekuláris morfológiai, immunológiai, sejtenyészési számítástechnikai és műszeres analitikai ismeretei alkalmazásával a korszerű kutatás aktív közreműködőjeként tevékenykedni,
- a modern kutatólaboratóriumi vizsgálómódszerek főbb területein önálló munkát végezni,
- a szakirodalom felhasználásával új módszerek beállítására,
- módszertani hibák kiderítésére („trouble shooting”) és azok korrigálására,
- korszerű laboratóriumi műszereket, műszeregységeket üzemeltetni,
- sejtenyészési laboratóriumok, kísérleti állatházak felügyeletét ellátni, működésüket biztosítani.

A képkalkotó diagnosztikai analitikus alkalmas:

- a képkalkotó diagnosztika egyes területein adott műveletek és vizsgálatok önálló elvégzésére,

- képkalkoló diagnosztikai műszerek biztonságos üzemeltetésére,
- a képkalkoló berendezésekkel nyert információk képi feldolgozására, értékelésére és archiválására,
- a képkalkoló berendezések működtetésével kapcsolatos eljárások és jogszabályok betartására,
- betegek felkészítésére képkalkoló diagnosztikai és terápiás eljárásokra,
- a vizsgálat alatt a beteg megfigyelésére, a kóros állapot észlelésére,
- terápiás vizsgálatokban való közreműködésre,
- a radiológiai ellátásból származó esetleges egészségkárosító hatások, illetve műszaki-technikai hibák felismerésére és ezek elhárításában való közreműködésre,
- adott munkahely munkafolyamatainak szervezésére.

Az optometrista alkalmas:

- a legfontosabb szemészeti paraméterek megfigyelésére, korszerű vizsgálati eszközök és módszerek alkalmazására,
- a szem megbetegedéseinek, fejlődési rendellenességeinek, a látást veszélyeztető területeknek a felismerésére és értékelésére,
- a szem kimosására, bekötésére, szemsérülés ellátására,
- a látásélesség szubjektív és objektív meghatározására, a szem töröközégeinek, refrakciós képességének, fénytörésének, a szemizmok tevékenységének, a heterophoriának és a konvergencia képességének, a binokuláris látásnak a vizsgálatára, továbbá a csarnokzug, a szemlencse, az üvegtest és a szemfenék vizsgálatára,
- az oftalmoszkópia és az oftalmotometriára mérési eljárás elvégzésére, az eredmény értékelésére,
- a szem fénytörési hibáinak megfelelő korrekciós szemüveglencse vagy kontaktlencse felírására,
- a szemnyomás becslésére,
- a szemészeti megbetegedésben szenvedők ápolási szükségleteinek felismerésére és ellátására,
- látás szűrővizsgálatok végzésére és értékelésére,
- klinikai és ápolástudományi ismereteinek alkalmazására szakmai tevékenysége során,
- tevékenysége során felmerülő szomatikus és pszichés problémák felismerésére,
- elsősegélynyújtásra,
- egészségnevelésre.

8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:

- alapozó ismeretek: 40-50 kredit
természettudományos alapozó ismeretek (matematika, statisztika, fizika, kémia); egészségtudományi alapozó ismeretek (funkcionális anatómia, élettan, sejtbiológia, genetika, biokémia, immunbiológia);

- szakmai törzsanyag: 70-95 kredit

általános laboratóriumi ismeretek (műszeres analitika, biokémia, molekuláris biológia, mikrobiológia, általános patológia és patobiokémia, hisztológia); társadalomtudományos és interdiszciplináris ismeretek (bioetika, biztonságtechnika és elsősegélynyújtás, informatika és könyvtárismeret, angol szaknyelv);

- differenciált szakmai anyag: 70-105 kredit

a) orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitikus szakirány: általános klinikai laboratóriumi ismeretek, mintavétel, mintakezelés, laboratóriumi automatizáció, laboratóriumi menedzsment és jogi ismeretek, informatika, biofizika, klinikai kémia, laboratóriumi hematológia és hemosztazeológia, toxikológia, TDM, in vitro izotópdiaosztika, immundiagnosztikai és transzfúziológiai, hisztokémiai, molekuláris genetikai, citológiai, mikrobiológiai diagnosztikai módszerek; diagnosztikai laboratóriumi gyakorlatok;

b) orvosi kutatólaboratóriumi analitikus szakirány: sejtbiokémia, elektronmikroszkópia, tömegspektrometria, biofizika, funkcionális neuromorfológia, sejt- és szövettenyésztés, farmakológia, farmako-toxicológia, állatkísérleti ismeretek, valamint élettani és molekuláris genetikai, immunbiológiai, hisztokémiai, haematológiai, citológiai, citometriai vizsgáló módszerek, áramlási citometria alkalmazása, immunológia, reagensek fejlesztése, izotóptechnika, laboratóriumi menedzsment és informatika, laboratóriumi vizsgálatok minőségi kontrollja, tájékozódás a szakirodalomban, továbbá a vizsgáló módszerek tárgyainak minőségi kontrollja;

c) képkalkoló diagnosztikai analitikus szakirány: alapvető klinikai ismeretek, a képkalkolás folyamata és eszközei, hagyományos radiológia, ultrahang képkalkolás, computer tomográfia képkalkolás, mágneses rezonancia képkalkolás, angioográfia, intervencionális radiológia, alkalmazott anatómiai képkalkoló módszerek, sugárbiológia és sugárvédelem, sugárterápia, in vivo izotópdiaosztika, kontrasztanyagok alkalmazása és alkalmazásuk veszélyei, gyógyszeratan alapjai, valamint a fentiekhez kapcsolódó gyakorlati ismeretek;

d) optometria szakirány: binokuláris látás zavarai, fizikai és geometriai optika, gyermekszemészet, kontaktológia, műszaki ismeretek, optikai anyag- és gyártásismeret, optometria matematikai alapjai, szemészeti anatómia és élettan, szemészeti optika, szemészeti patológia, szemüvegtudomány, szemészeti klinikai ismeretek, szemészeti speciális ápolási ismeretek, szemészeti műszaki ismeretek, területi szakmai gyakorlat (fekvőbeteg-osztályos vizsgálóban, járóbeteg-vizsgálóban, területi kontaktológia laboratóriumban, gyermekszemészeti rendelésben, optikai üzletben).

9. Szakmai gyakorlat:

A gyakorlati képzés magában foglalja a gyakorlati órákat és a területi gyakorlatokat. A területi szakmai gyakorlat a gyakorlati készségek elsajátítása és elmélyítése érdekében az intézményen kívüli szakmai területen az intézmény által irányított, ellenőrzött, oktató vezetésével tanóra keretében végzett szakmai tevékenység.

10. Nyelvi követelmények:

Az alapközzet megszerzéséhez az Európai Unió tagállamainak hivatalos nyelvéből vagy orosz nyelvből államilag elismert középfokú C típusú államilag elismert nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány, illetve oklevél szükséges.

A szak tanterve (mellékelve)

Szakdolgozat, záróvizsga

A záróvizsgára bocsátás feltétele a szakdolgozat megvédése.

Záróvizsga:

- ODLA szakirányon a szakirányú képzés anyagából:

Klinikai kémiai diagnosztikai módszerek, Hematológiai diagnosztikai módszerek, Mikrobiológiai diagnosztikai módszerek, Hisztokémiai diagnosztikai módszerek

- OKLA szakirányon a szakirányú képzés komplex ismeretanyagából:

Sejtbiológia, Genetika, molekuláris genetika és molekuláris biológia, Immunológia, Molekuláris morfológia

- KDA szakirányon záróvizsga tantárgyak:

Alkalmazott anatómia és képalkotó módszerek I-II., Izotópdiaosztika I-II., Sugárterápia I-II.

A szakirány-választás szempontjai
az Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosztikai Analitikus Alapszakon
a BSc-képzésre 2005/2006-os tanévben beiskolázottak számára

Az alapszaki szakirány-választási szempontrendszer alapja Kari Tanács 29/2006. (05. 04.) sz. határozata a hallgatók BSc. szakirány választásának szempontaira és szabályozására a DE EFK-on.

A 2006/2007-es tanévben a tanévben a BSc-képzésben résztvevő hallgatóink másodévesek lesznek, és a tanév végén az ODLA (orvosdiagnosztikai laboratóriumi analitikus) és OKLA (orvosi kutatólaboratóriumi analitikus) szakirányt lehet választani a négy közös szemeszter végén az alábbi szempontrendszer alapján:

1. a hallgató 1-3. félévben elért súlyozott tanulmányi átlaga alapján

4,51-5,00	10 pont
3,51-4,50	8 pont
2,51-3,50	6 pont
2,00-2,50	2 pont

(Összesen 30 pont szerezhető.)

2. állami vagy azzal egyenértékű nyelvvizsga-bizonyítvánnyal dokumentált angolnyelv-tudás alapján

- felsőfokú nyelvtudás	20 pont
- középfokú nyelvtudás	10 pont
A típusú nyelvvizsga	5 pont
B típusú nyelvvizsga	5 pont

(Összesen 20 pont szerezhető)

3. az alábbi tantárgyakból elért eredménye alapján

- ODLA szakirány esetében

Általános és szervetlen kémia (ea.) (TKBE0131, _L)

Általános és szervetlen kémia (gy.) (TKBL0131, _L)

Matematika és statisztika (ea.) (EF20064, _L)

Informatika és könyvtárismeret I. (EF20066)

Informatika és könyvtárismeret II. (EF20067)

(levelező tagozat: Informatika és könyvtárismeret (EF20066_L) érdemjegye alapján járó pontszám kétszerese)

-OKLA szakirány esetében

Biokémia és molekuláris biológia I. (ea.) (AFBIK01L2, _L)

Biokémia és molekuláris biológia II. (ea.) (EF90005, _L)

Sejtbiológia (ea.) (AFSEJ01L2, _L)

Élettan I. (ea.) (EF35001, _L)

Élettan II. (ea.) (EF35002, _L)

5 (jeles) 10 pont

4 (jó) 8 pont

3 (közepes) 6 pont

2 (elégéséges) 4 pont

(Összesen 50 pont szerezhető)

4. dokumentált szakirány-specifikus szakmai gyakorlat és/vagy szakmai előképzettség alapján – a szakirány-felelős mérlegelése alapján – 5-5 pont adható

5. A felvételi eljárás során elért összpontszám alapján

100 pont felett	2 pont
81 és 99 pont között	1 pont
80 pont alatt	0 pont

(Összesen 2 pont szerezhető)

Maximum 102 + 5-5 pont szerezhető.

Az alapszaki bizottság ezen felül még figyelembe veheti, hogy a hallgató igazoltan tudományos diákköri munkát végez.

Az alapszaki bizottság tagjai a hivatkozott Kari Tanács határozat értelmében:

- elnök (alapszakfelelős)
- tagok (szakirány-felelősök)
- a kar jogi diplomával rendelkező oktatója
- a HÖK által delegált hallgató.

A szakirány-választás szempontjai
az Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosztikai Analitikus Alapszakon
a BSc-képzésre 2006/2007-es tanévtől kezdődően beiskolázottak számára

Az alapszaki szakirány-választási szempontrendszer alapja Kari Tanács 29/2006. (05. 04.) sz. határozata a hallgatók BSc. szakirány választásának szempontaira és szabályozására a DE EFK-on.

A 2007/2008-as tanévtől kezdődően a szakirány-választás az első három közös szemeszter végén történik az alábbi szempontrendszer alapján:

1. a hallgató 1-3. félévben elért súlyozott tanulmányi átlaga alapján

4,51-5,00	10 pont
3,51-4,50	8 pont
2,51-3,50	6 pont
2,00-2,50	2 pont

(Összesen 30 pont szerezhető.)

2. állami vagy azzal egyenértékű nyelvvizsga-bizonyítvánnyal dokumentált angolnyelv-tudás alapján

- felsőfokú nyelvtudás	20 pont
- középfokú nyelvtudás	10 pont
A típusú nyelvvizsga	5 pont
B típusú nyelvvizsga	5 pont

(Összesen 20 pont szerezhető)

3. az alábbi tantárgyakból elért eredménye alapján

- ODLA szakirány esetében

Általános és szervetlen kémia (ea.) (TKBE0131, _L)

Általános és szervetlen kémia (gy.) (TKBL0131, _L)

Matematika és statisztika (ea.) (EF20064, _L)

Informatika és könyvtárismeret I. (EF20066)

Informatika és könyvtárismeret II. (EF20067)

(levelező tagozat: Informatika és könyvtárismeret (EF20066_L) érdemjegye alapján járó pontszám kétszerese)

- OKLA szakirány esetében

Biokémia és molekuláris biológia I. (ea.) (AFBIK01L2, _L)

Biokémia és molekuláris biológia II. (ea.) (EF90005, _L)

Sejtbiológia (ea.) (AFSEJ01L2, _L)

Élettan I. (ea.) (EF35001, _L)

Élettan II. (ea.) (EF35002, _L)

- KDA szakirány esetében

Funkcionális anatómia (AFAN01L1, _L)

Élettan I. (ea.) (EF35001, _L)

Élettan II. (ea.) (EF35002, _L)

Képzőeszközök I.

Képzőeszközök II.

5 (jeles) 10 pont

4 (jó) 8 pont

3 (közepes) 6 pont

2 (elégséges) 4 pont

(Összesen 50 pont szerezhető)

4. dokumentált szakirány-specifikus szakmai gyakorlat és/vagy szakmai előképzettség alapján – a szakirány-felelős mérlegelése alapján – 5-5 pont adható

5. A felvételi eljárás során elért összpontszám alapján

100 pont felett 2 pont

81 és 99 pont között 1 pont

80 pont alatt 0 pont

(Összesen 2 pont szerezhető)

Maximum 102 + 5-5 pont szerezhető.

Az alapszaki bizottság ezen felül még figyelembe veheti, hogy a hallgató igazoltan tudományos diákköri munkát végez.

Az alapszaki bizottság tagjai a hivatkozott Kari Tanács határozat értelmében:

- elnök (alapszakfelelős)
- tagok (szakirány-felelősök)
- a kar jogi diplomával rendelkező oktatója
- a HÖK által delegált hallgató.

Az Orvosdiagnosztikai Laboratóriumi Analitikus Szakon és az Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosztikai Analitikus Alapszakon a 2006/2007-es tanévben négy mintatanterv van érvényben:

- az Orvosdiagnosztikai Laboratóriumi Analitikus Szakon a 2002. szeptemberétől érvényes mintatanterv vonatkozik a 2002. és 2003. szeptemberében beiskolázott hallgatókra, a 2004. szeptemberétől érvényes mintatanterv pedig a 2004. szeptemberében beiskolázottakra vonatkozik;

- az Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosztikai Analitikus Alapszakon (BSc) a 2005. szeptemberétől érvényes mintatanterv vonatkozik a 2005. szeptemberében beiskolázott, a 2007. szeptemberétől érvényes mintatanterv pedig a 2006 szeptemberében beiskolázott hallgatókra.

Ennek a felosztásnak megfelelően a mellékelt tantárgyleírások az alábbi mintatantervek adott félévének megfelelően készültek:

az 1. félév tantárgyleírásai a 2006.szeptemberétől érvényes mintatanterv alapján,

a 2. és a 3. félév tantárgyleírásai a 2005. szeptemberétől érvényes mintatanterv alapján,

a 4. és 5. félév tantárgyleírásai a 2004. szeptemberétől érvényes mintatanterv alapján,

és a 6., 7. és a 8. félév tantárgyleírásai pedig a 2002. szeptemberétől érvényes mintatanterv alapján készültek.