

## **Gyógyszerésztudományi Kar**

Osztatlan képzés

- Gyógyszerész szak

## GYÓGYSZERÉSZ SZAK

<b>Szak neve:</b>	gyógyszerész
<b>Szakfelelős neve:</b>	Dr. Vecsernyés Miklós egyetemi docens
<b>Képzési terület:</b>	Orvos- és egészségtudomány
<b>Képzési ciklus:</b>	Egységes, osztatlan képzés
<b>Képzési forma (tagozat):</b>	nappali tagozat
<b>Szakért felelős kar:</b>	Debreceni Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar
<b>Képzési idő:</b>	
<b>Félévek száma:</b>	10 félév
<b>Az oklevélhez szükséges kreditek száma:</b>	300 kredit
<b>Összes kontaktóra száma:</b>	3640

### Szakmai gyakorlat ideje, kreditje, jellege:

A kizárólag gyakorlati képzésre fordítható gyakorlati képzési idő 6 hónap. A IX. szemeszter elején a hallgatónak 2 hónap szakmai gyakorlatot kell teljesítenie akkreditált közforgalmú gyógyszertárban, amely 6 kreditpont értékű. A X. szemeszter megkezdésének feltétele az összes addigi feltételként szabott kreditpont megszerzése, azaz a diplomamunka és a négyhavi záróvizsga gyakorlat kreditjeivel csökkentett kreditösszeg. A X. szemeszterben összesen 4 hónap szakmai gyakorlat teljesítendő, amelyből 1 hónap akkreditált kórházi/klinikai gyógyszertárban töltendő le. Ennek helyszíne nem változtatható. A további 3 hónap közforgalmú gyógyszertárban letöltendő, amelynek helyszíne változtatható (a kreditrendszer alapján 5 hetes bontások ajánlottak). A gyógyszerészi gyakorlat blokkokra van osztva, a gyakorlat letöltését az oktató gyógyszerész háromfokozatú jeggyel minősíti.

**Összkredit:** 6x3 kredit = 18 kredit

### A szak képzési és kimeneti követelményei:

#### 1. A szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja gyógyszerészek képzése, akik a természettudományos és medicinális megalapozottságú ismereteik, gyógyszerészi tudásuk, szemléletük és etikus magatartásuk alapján részt vesznek a közvetlen lakossági gyógyszerellátásban, fekvőbeteg-gyógyszerellátásban, gyógyszergyártásban, az egészségügyi ellátásban, a gyógyszernagykereskedelemben, az ipari gyógyszerészeti, egészségügyi hatósági munkákban, a gyógyszerkutatásban és –fejlesztésben, a gyógyszerésztudományi, biológiai, kémiai, medicinális orientációjú tudományos kutatásban, úgy, hogy ezen tevékenységük során messzemenően figyelembe veszik a hozzájuk fordulóknak sajátosságait, emberi méltóságát, jogait, majd ennek megfelelően döntenek, illetve cselekszenek. Megfelelő szakképzési program szakvizsgával dokumentált teljesítése után, szakterületükön szakgyógyszerészi munkát végeznek. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

A gyógyszerész

a) tudása

- Széleskörű természettudományos ismeretekkel rendelkezik kémia, biológia, fizika, matematika tudományágakban.
- Ismeri a tudományos megalapozottságú, bizonyítékon alapuló terápia gyógyszereit és diagnosztikumait, a gyógynövények és növényi gyógyszerek tulajdonságait, élő szervezetre

- gyakorolt hatásait, kölcsönhatásaikat, alkalmazásukat, alkalmazásuk kockázatait, a gyógyászati segédeszközök alkalmazását.
- Ismeri a természetes és szintetikus eredetű kismolekulás, továbbá a félszintetikus, makromolekulás és bioszimiláris hatóanyagok, biológiai gyógyszerek kémiai, biológiai, farmakológiai és toxikológiai tulajdonságait.
  - Ismeri a betegségek főbb tüneteit, gyógyszerterápiás lehetőségeit.
  - Ismeri a magisztrális gyógyszerkészítés, valamint a kis-, közép- és nagyüzemi gyógyszergyártás elméletét és gyakorlatát.
  - Ismeri a kémiai analitikai, fizikai-kémiai, biológiai és a mikrobiológiai gyógyszer-ellenőrzési módszerek elméletét és gyakorlatát.
  - Ismeri a minőség-biztosítási módszerek elméletét és gyakorlatát.
  - Ismeri a gyógyszerellátás vonatkozó jogszabályait és intézményrendszerét.
  - Ismeri a gyógyszerek forgalomba hozatali eljárását.
  - Ismeri a gyógyszergazdálkodás alapelveit, rendelkezik az alapvető vezetési, szervezési, közgazdasági és gyógyszer-nagykereskedelmi ismeretekkel.
  - Ismeri a fekvőbeteg-gyógyszerészeti ellátás és a klinikai farmakológia elveit és gyakorlatát.
  - Ismeri a prevenció és az egészséges életvitelre nevelés, a népegészségügy általános elveit és gyakorlatát.
  - Ismeri a gyógyszerészi gondozás, a gyógyszer-információ, a betegségmegelőző és egészségügyi felvilágosító tevékenység gyakorlatát.
  - Ismeri a gyógyszer- és betegbiztonság, valamint a farmakovigilancia alapjait.
  - Ismeri a hagyományos és komplementer medicina körébe sorolt módszerek és eszközök főbb tulajdonságait, ezek tudományos értékelését.
  - Ismeri az állatgyógyászati célú gyógyszereket és alkalmazásuk alapjait.

#### b) képességei

- Képes önálló gyógyszerészi munkára a lakossági és kórházi gyógyszerellátás, a gyógyszerkészítés, a gyógyszerellenőrzés és a gyógyszerismertetés feladatainak ellátására.
- Képes a járó- és fekvőbetegek gyógyszerrel, gyógyászati anyagokkal és gyógyászati segédeszközökkel való ellátására.
- Képes az ipari gyógyszerészet kémiai, gyógyszer-technológiai, biomedicinális laboratóriumaiban és üzeimben, valamint kutatási, gazdálkodási és kereskedelmi egységeiben végzendő munkára.
- Képes a gyógyszer-kereskedelem minden szintjén - export, import, nagykereskedelem - a gyógyszerészeti szakmai követelmények megvalósulásának szavatolására.
- Képes a gyógyszerek minőségének a gyártástól a felhasználásig történő biztosítására.
- Képes ellenőrzött üzemi körülmények között gyártásra kerülő, és egyedi igényeket kielégítő, valamint személyre szóló gyógyszerkészítmények előállítására.
- Képes az egészségügyi és gyógyszerhatóságok országos és nemzetközi szerveiben végzendő tevékenységre.
- Képes egészségügyi szakszemélyzet részére a gyógyszerekkel kapcsolatos szakmai tájékoztatásra, gyógyszerismertetésre.
- Képes a racionális gyógyszergazdálkodás szervezésére.
- Képes betegek részére a gyógyszerekről és azok helyes használatáról szóló tanácsadásra.
- Képes a gyógyszerkutatásba, a gyógyszer-fejlesztésbe, illetve innovációba való bekapcsolódásra, felsőoktatási intézményekben kutatói és oktatói állások betöltésére.
- Képes a járó- és fekvőbeteg-ellátás során a gyógyítás folyamatában való közreműködésre, a gyógyszeres terápia eredményességének elősegítésére, a gyógyszerelési problémák megelőzésére, megoldására.
- Képes a betegség megelőzésének és az egészség megőrzésének a támogatására.
- Képes a közvetlen lakossági gyógyszerellátásban és a fekvőbeteg-gyógyszerellátásban való közreműködésre.

## c) attitűdje

- Az életen át tartó tanulás jegyében folyamatosan képezi magát, és időről időre a kor szakmai-tudományos színvonalának megfelelő új ismeretanyagot sajátít el.
- Egészségügyi dolgozói feladatkörben türelemmel és együttérzéssel foglalkozik a betegekkel.
- Magas szintű szakmaisággal alakítja ki a jó gyógyszerész-beteg kapcsolatot.
- A magisztrális gyógyszerkészítésben és a személyre szabott gyógyszerelésben a lehető legrövidebb időn belül kielégíti a beteg igényeit, akit a gyógyszer mellett szükséges információkkal is ellát.
- Kórházi-klinikai munkakörben együttműködik az orvosokkal és az egészségügyi szakszemélyzet egyéb tagjaival.
- Ipari gyógyszerészi munkakörben is fontosnak tartja az egészségmegőrzés és -helyreállítás szempontjait.
- A biológiailag aktív vegyületek legfőbb ismerőjeként küzd a kábítószer, doppingerek és egyéb abúzus-szerek egészségkárosító alkalmazása ellen.
- Egészségügyi hatósági munkakörben a gyógyszerek megfelelő minőségének és biztonságos alkalmazásának érdekében munkálkodik, betartva a gyógyszerek engedélyezésére és ellenőrzésére vonatkozó jogszabályokat és szakmai útmutatókat.
- Kutatói munkakörben a mindenkori tudományetikai kódex és az emberi egészség szempontjainak figyelembevételével végzi a munkáját.
- Oktatói munkakörben hallgatóit, diákjait a legmodernebb gyógyszerészi, kémiai, biológiai, medicinális és egyéb szakmai-tudományos ismeretekre tanítja és etikus, humánus szemléletre neveli.
- Minden körülmények között a természet- és egészségtudományok értékeit védi, és ápolja.
- Gyógyszerészhez méltó magatartást tanúsít az élet minden területén.
- A köznapi és szakmai etikai normákat szem előtt tartja. Különös figyelmet fordít a gyógyszerészi esküben foglaltakra.
- Környezettudatos értelmiségiként óvja, védi mikro- és makrokörnyezetét.
- Valamennyi tevékenységében gyakorolja a hagyományos gyógyszerészi pontosságot.

## d) autonómiaja és felelőssége

- Autonóm, felelősségteljes szakemberként képes mérlegelni a gyógyszer-helyettesítési lehetőségeket.
- Nem vényköteles készítmények esetén szakszerű javaslatot tesz a beteg számára optimális készítményre.
- Tisztában van a gyógyszerek hatásaival és mellékhatásaival, melyekről gyógyszerértári gyógyszerészi munkakörben a betegeket, kórházi, klinikai munkakörben szükség esetén az orvosokat és egyéb kollégákat felelősségteljesen és széles körűen tájékoztatja.
- A természet- és egészségtudományokban jártas szakemberként népegészségügyi, kábítószerügyi és környezetvédelmi kérdésekben véleményét megosztja a területileg illetékes egészségügyi hatóság és a település szakembereivel.
- Szakmai ismeretei alapján a gyógyszerágazat különböző területein és szintjein képes döntést hozni a gyógyszerbiztonság, az ellátásbiztonság, a megfelelő minőségű szolgáltatás és a költség-hatékonyság kérdéseiben.
- Tudományos kutatói munkakörben képes eldönteni, hogy melyek az alap- és alkalmazott kutatás perspektivikus, etikus, humánus irányai.

**2. A mesterfokozat és a szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök:**

Alapozó ismeretek:

*a) Természettudományi ismeretek: 65-90 kredit*

matematika, informatika, biostatisztika, általános kémia, szervetlen kémia, szerves kémia, analitikai (kvalitatív, kvantitatív) kémia, fizikai kémia, kolloidika.

*b) Orvosi-biológiai ismeretek: 50-85 kredit*

gyógyszerészi biológia, biofizika, biokémia, anatómia, élettan, kórélettan, mikrobiológia, immunológia, népegészségtan, gyógyszerészi növénytan, elsősegélynyújtás, latin nyelv.

Szakspecifikus elméleti és gyakorlati ismeretek: 105-150 kredit  
gyógyszerészi kémia, gyógynövény- és drogismeret, gyógyszeranalízis, gyógyszer technológia, gyógyszerészi biotechnológia, biofarmácia, gyógyszerhatástan, gyógyszerügyi szervezés, klinikai gyógyszerterápiás ismeretek, klinikai gyógyszerészet, gyógyszerészi etika, gyógyszerészi gondozás, továbbá választható ismeretek.

**3. A képzéshez kapcsolt szakmai gyakorlat követelményei:**

A szakmai gyakorlat hat hónap záróvizsga előtti szakmai gyakorlat, amely akkreditált közforgalmú, illetve intézeti gyógyszerárban teljesítendő. Választható egy-egy hónap gyakorlat nyári szünetekben szakmailag releváns intézményben.

**4. Idegennyelv-ismeret követelményei:**

A mesterfokozat megszerzéséhez angol, német, francia, spanyol, olasz vagy orosz nyelvből vagy nemzeti, illetve etnikai kisebbségi nyelvből egy államilag elismert legalább középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

MINTATANTERV												
Kötelező tárgyak												
I. évf.												
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Ált. kémia elm.	45			K	5							
Ált. kémia gyak.		15	60	5 fgy	3							
Biofizika						15	13	16	K	4	Matematika	Fizika
Fizika	15		30	K	5							
Fizikai kémia I.						30	30		K	4	Matematika, Fizika	Ált. kémia. elm., Ált. kémia gyak.
Gyógyszerészeti tudománytörténet és proped.	30			K	2							
Gyógyszerészi anatómia						45		30	K	3	Gyógyszerészi biológia I.	
Gyógyszerészi biológia I.	21		30	K	6							
Gyógyszerészi biológia II.						35		30	SZ	4	Gyógysz.biol.I	
Gyógyszerészi latin I.		30		5 fgy	1							
Gyógyszerészi latin II.							30		5fgy	1	Gyógyszerészi latin I.	
Matematika	30		30	K	5							
Szerves kémia elmélet I.						60			K	3	Ált. kémia elm.	Ált. kém. gyak.
Szerves kémia gyakorlat I.							14	42	5 fgy	3	Ált. kémia elm.	Ált. kém. gyak.
Szervetlen kémia és kvalitatív analitika elmélet						45			K.	3	Ált. kémia elm.	Ált. kém. gyak.
Szervetlen kémia és kvalitatív analitika gyakorlat							15	75	5 fgy	3	Ált. kém. elm.	Ált. kém. gyak.
<b>Összesen</b>					<b>27</b>					<b>28</b>		

II. évf.												
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Fizikai kémia II.			30	5 fgy	2						Fizikai kémia I.	
Gyógynövény- és drogismeret elmélet I.						30			K	2	Gyógysz. növ. elmélet és gyak.	Szerves kém. elm. és gyak. II.
Gyógynövény- és drogismeret gyakorlat I.								60	5 fgy	3	Gyógysz. növ. elmélet és gyak.	Szerves kém. elm. és gyak. II.
Gyógyszerészi biokémia I.	40		5	K	4						Biofizika, Szerves kémia elmélet I.	Gyógysz. biol. II.

Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Gyógyszerészi biokémia II.						40		5	SZ	6	Gyógyszerészi biokémia I.	
Gyógyszerészeti növénytan elmélet	30			K	2						Gyógyszerészi biológia I.	
Gyógyszerészeti növénytan gyakorlat			30	5 fgy	1						Gyógyszerészi biológia I.	
Gyógyszertechnológia elmélet I.						30			K	2	Kolloid kémia elm. és gyak.	Fizikai kémia II.
Gyógyszertechnológia gyakorlat I. (Recepturái gyógyszerkészítés I.)								60	5 fgy	2	Kolloid kémia elm. és gyak.	Fizikai kémia II.
Humán élettan I.	30	15		K	4						Gyógyszerészi anatómia	Gyógyszerészi biológia I.
Humán élettan II						30	10	20	SZ	6	Humán élettan I.	
Kolloid kémia elmélet	28			K	2						Fizikai kémia I.	
Kolloid kémia gyakorlat			28	5 fgy	1						Fizikai kémia I.	
Kvantitatív analitikai kémia I.	45	15		K	4						Szervetlen kém. és kvalít. anal. elm.	Szervetlen kém. és kvalít. anal. gy.
Kvantitatív analitikai kémia elmélet II.						15			SZ	3	Kvantitatív analitikai kémia I.	
Kvantitatív analitikai kémia gyakorlat II.								75	5 fgy	3	Kvantitatív analitikai kémia I.	
Szerves kémia elmélet II.	60			SZ	4						Szerves kémia elmélet I.	Szerves kémia gyakorlat I.
Szerves kémia gyakorlat II.			60	5 fgy	3						Szerves kémia elmélet I.	Szerves kémia gyakorlat I.
Gyógyszerészi szakmai gyakorlat II. évfolyam után								120	A	0		
<b>Összesen</b>					<b>27</b>					<b>27</b>		

III. évf.												
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Gyógynövény- és drogismeret elmélet II.	30			SZ	4						Gyógynövény- és drogism. elm. I.	Gyógynövény- és drogism. gyak. I.
Gyógynövény- és drogismeret gyakorlat II.			60	5 fgy	3						Gyógynövény- és drogism. elm. I.	Gyógynövény- és drogism. gyak. I.
Gyógyszerészi kémia elmélet I.	45			K	4						Szerves kémia elmélet II.	Szerves kémia gyakorlat II.
Gyógyszerészi kémia gyakorlat I.			30	5 fgy	2						Szerves kémia elmélet II.	Szerves kémia gyakorlat II.
Gyógyszerészi kémia elmélet II.						60			SZ	6	Gyógyszerészi kémia elmélet I.	Gyógyszerészi kémia gyakorlat I.
Gyógyszerészi kémia gyakorlat II.								30	5 fgy	2	Gyógyszerészi kémia elmélet I.	Gyógyszerészi kémia gyakorlat I.
Gyógyszerészi neurobiológia	39	16	10	KK	3						Humán élettan II.	Gyógysz. biokémia

Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Gyógyszertechnológia elmélet II.	30			K	3						Gyógyszertechn. elmélet I.	Gyógyszertechn. gyakorlat I.
Gyógyszertechnológia gyakorlat II. (Recepturai gyógyszerkészítés II.)			60	5 fgy	2						Gyógyszertechn. elmélet I.	Gyógyszertechn. gyakorlat I. (Recepturai gyógyszerkészítés I.)
Gyógyszertechnológia gyakorlat II. (Üzemi gyógyszerkészítés I.)			60	5 fgy	2						Gyógyszertechn. elmélet I.	Gyógyszertechn. gyakorlat I. (Recepturai gyógyszerkészítés I.)
Gyógyszertechnológia elmélet III.						30			K	3	Gyógyszertechn. elmélet II.	Gyógyszertechn. gyakorlat II.
Gyógyszertechnológia gyakorlat III. (Recepturai gyógyszerkészítés III.)								60	5 fgy	2	Gyógyszertechn. elmélet II.	Gyógyszertechn. gyakorlat II. (Recepturai gyógyszerkészítés II. és Üzemi gyógyszerkészítés I.)
Gyógyszertechnológia gyakorlat III. (Üzemi gyógyszerkészítés II.)								60	5 fgy	2	Gyógyszertechn. elmélet II.	Gyógyszertechn. gyakorlat II. (Recepturai gyógyszerkészítés II. és Üzemi gyógyszerkészítés I.)
Immunológia						26	3	8	KK	4	-	Klinikai biokém. I.
Klinikai biokémia I.	30		14	5fgy	4						Gyógyszerészi biokémia	Humán élettan II.
Klinikai biokémia II.						60	8	30	SZ	8	Klinikai biokém. I.	
Gyógyszerészi szakmai gyakorlat III. évfolyam után								120	A	0	-	
Gyógyszerészi pszichológia						30			K	2	Humán élettan II.	
<b>Összesen</b>					<b>27</b>					<b>29</b>		

IV. évf.												
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Bioetika						30			K	1	Gyógyszertechn. elmélet IV.	Gyógyszertechn. gyakorlat IV.
Gyógyszerészi műszeres és bioanalitika I.	30	15		K	4						Kvant. anal. kém. elmélet II., Gyógyszerészi Kémia elmélet II.	
Gyógyszerészi műszeres és bioanalitika II.						30		60	SZ	6	Gyógysz. műszeres és bioanalitika I.	
Gyógyszerészi bioanalitika és biotechnológia I.	30			K	5						Kvant. anal. kém. elmélet II., Gyógyszerészi Kémia elmélet II.	



Gyógyszerészi bioanalitika és biotechnológia II.					30		60	SZ	5	Gyógysz. műszeres és bioanalitika I. és Gyógyszerészi bioanalitika és biotechnológia I.			
Gyógyszerhatástan elmélet I.	60			K	4					Gyógynöv. és drog. elm., gy. II., Klin. Biok. II. Gyógysz. kém. elm., gyak. II.			
Gyógyszerhatástan gyakorlat I.			60	5 fgy	2					Gyógynöv. és drog. elm., gy. II., Klin. Biok. II. Gyógysz. kém. elm., gyak. II.			
Gyógyszerhatástan elmélet II.					60			SZ	3	Gyógyszerhatástan elmélet I.	Gyógyszerhatástan gyakorlat I.		
Gyógyszerhatástan gyakorlat II.							60	5 fgy	3	Gyógyszerhatástan elmélet I.	Gyógyszerhatástan gyakorlat I.		
Gyógyszertechnológia elmélet IV.	30			SZ	3					Gyógyszertechn. elmélet III.	Gyógyszertechn. gyakorlat III.		
Gyógyszertechnológia gyakorlat IV. (Üzemi gyógyszerkészítés III.)			45	5 fgy	2					Gyógyszertechn. elmélet III.	Gyógyszertechn. gyakorlat III. (Recepturái gyógyszerkészítés III. és Üzemi gyógyszerkészítés II.)		
Gyógyszerügyi szervezés és management					30				K	2	Gyógyszertechn. elmélet IV.	Gyógyszertechn. gyakorlat IV.	
Ipari gyógyszerészet					30		15		K	2	Gyógyszertechn. elmélet IV.	Gyógyszertechn. gyakorlat IV.	
Klinikai alapismeretek					65	30			K	3	Megelőző orvostan		
<b>Tantárgy</b>	<b>I. félév</b>					<b>II. félév</b>					<b>Tárgyfelvétel feltétele</b>		
	<b>Ea.</b>	<b>Sz.</b>	<b>Gy.</b>	<b>V.</b>	<b>Kr.</b>	<b>Ea.</b>	<b>Sz.</b>	<b>Gy.</b>	<b>V.</b>	<b>Kr.</b>			
Megelőző orvostan	30	22	8	K	3						Immunológia	Klinikai biokém. II.	
Orvosi mikrobiológia I.	30	10	10	K	5						-	Klin. biokém. II., Immunol.	
Orvosi mikrobiológia II.						15	15			SZ	5	Orvosi mikrobiológia I.	
<b>Összesen</b>					<b>28</b>						<b>30</b>		

<b>V. évf.</b>												
<b>Tantárgy</b>	<b>I. félév</b>					<b>II. félév</b>					<b>Tárgyfelvétel feltétele</b>	
	<b>Ea.</b>	<b>Sz.</b>	<b>Gy.</b>	<b>V.</b>	<b>Kr.</b>	<b>Ea.</b>	<b>Sz.</b>	<b>Gy.</b>	<b>V.</b>	<b>Kr.</b>		
Biofarmácia	30		30	KK	6							O. mikrobiol. II., Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV., Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.
Gyógyszeres interakciók	30			K	4							Gyógyszerhat. elm. és gyak. II. Orvosi mikrobiológia II.
Gyógyszerészi gondozás	30			K	3							Gyógyszertechn. elm. IV. Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.
Klinikai farmakológia	30			KK	2							Gyógyszerhat. elm. és gyak. II. Klinikai gyógyszer.
Minőségbiztosítási ismeretek	30			K	2							Gyógyszerügyi szerv. és man. Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV.

Radiógyógyszerészet elmélet	15			K	1						Klinikai gyógysz.	Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV.
Radiógyógyszerészet gyakorlat			18	5 fgy	1						Klinikai gyógysz.	Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV.
Klinikai gyógyszerészet	30	40		KK	4						Megelőző orvostan	
Gyógyszerészi kommunikáció	15	5		K	2						Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.	Gyógyszertechn. elm. IV.
Farmakovigilancia	20	10		K	2						Gyógyszerhatástan elmélet II.	
<b>Összesen</b>					<b>27</b>							

Kötelezően választható tárgyak												
I. évf.												
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Angol gyógyszerész szaknyelv I.			60	5 fgy	3						angol középfokú C típusú nyelvvizsga	
Angol gyógyszerész szaknyelv II.								60	5 fgy	3	Angol gyógyszer. szaknyelv I.	
Informatika			30	5 fgy	3						-	
Korszerű elsősegélynyújtás						7		8	5 fgy	1	-	
Könyvtárismeret			10	5 fgy	1						-	
Orvosi német I.			30	5 fgy	2						német középfokú C típusú nyelvvizsga	
Orvosi német II.								30	5 fgy	2	Orvosi német I.	
II. évf.												
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
A sejtmembrán szabályozó szerepe...						20			5 fgy	2	Humánélettan I.	
Korszerű vizsgálómódszerek az élettudományokban....						20			5 fgy	2	Humánélettan I.	
Modern biofizikai mérőmódszerek....						24			5 fgy	2	Biofizika	
Orvosi német III.			30	5 fgy	2						Orvosi német II.	
Orvosi német IV.								30	5 fgy	2	Orvosi német III.	
Problémamegoldó feladatok az élettan tárgyköréből								30	5 fgy	3	Humánélettan I.	



A gyógyszeripar működési rendje, törzskönyvezés szabályozási mechanizmusok	15		K	1							Gyógyszer techn. elm. IV.	Gyógyszer techn. gyak. IV.
Állategészségügyi ismeretek	30		K	2							Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.	O. mikrobiol. II.
Diplomamunka konzultáció			5 fgy	2								
Diplomamunka írása és védelme								5 fgy	8		Diplomamunka konzultáció	
Fitofarmakológia	24		K	1							Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.	Gyógynöv. és drog. elm. és gyak. II.
Jogi ismeretek gyógyszerészeknek	14		K	1							Gyógyszerügyi szerv. és man.	
Középzemi gyógyszergyártás	30		K	2							Gyógyszer techn. elm. és gyak. IV.	
Gyógyszeripari szakmai gyakorlat		28	5 fgy	2							Gyógyszer techn. elm. és gyak. IV.	
Szakirányú képzés - ipari gyógyszerészet	60		5 fgy	6							Klinikai gyógyszerészet	Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.
Szakirányú képzés - kémiai szintetikus	60		5 fgy	6							Klinikai gyógyszerészet	Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.
Szakirányú képzés - toxikológiai	60		5 fgy	6							Klinikai gyógyszerészet	Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.
Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári expedálás I.	120		3 fgy	3								
Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári gyógyszerkészítés I.	120		3 fgy	3								
Záróvizsga előtti szakmai gy. II. - Gyógyszertári expedálás II.					120			3 fgy	3		Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári exp. I.	Záróvizsga előtti szak. gy. I. - Gyógysz. Gyógyszerkész. I.
Záróvizsga előtti szakmai gy. II. - Gyógyszertári gyógyszerkészítés II.					120			3 fgy	3		Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári exp. I.	Záróvizsga előtti szak. gy. I. - Gyógysz. Gyógyszerkész. I.
Záróvizsga előtti szakmai gyakorlat II. - (Gyógyszertári üzemeltetés, minőségbiztosítás)					60			3 fgy	2		Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári exp. I.	Záróvizsga előtti szak. gy. I. - Gyógysz. Gyógyszerkész. I.
Záróvizsga előtti szakmai gyakorlat II. (Gyógyszergazdálkodás)					60			3 fgy	1		Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári exp. I.	Záróvizsga előtti szak. gy. I. - Gyógysz. Gyógyszerkész. I.
Záróvizsga előtti szakmai gyakorlat II. - Intézeti gyógyszer-tári és galenusi laboratóriumi blokk					120			3 fgy	3		Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári exp. I.	Záróvizsga előtti szak. gy. I. - Gyógysz. Gyógyszerkész. I.

### Szabadon választható kurzusok

- bármely karon és szakon megszerezhető,
- a DE ÁOK intézetei és klinikái ~250 darab, a DE TTK tanszékei további 20 darab, és a DE GYTK 3-10 szabadon választható kurzust hirdetnek meg, melynek címei és témái a kari tájékoztatóban és a kar honlapján megtekinthetők.

**Szigorlatok**

I. évf.	Gyógyszerészi biológia II.
II. évf.	Szerves kémia elm. II. Kvantitatív analitikai kémia II. Humán élettan II. Gyógyszerészi biokémia II.
III. évf.	Klinikai biokémia II. Gyógyszerészi kémia elm. II. Gyógynövény- és drogismeret elm. II.
IV. évf.	Gyógyszertechnológia IV. elm. Gyógyszerhatástan II. Gyógyszerészi műszeres és bioanalitika II. Orvosi mikrobiológia II. Gyógyszerészi bioanalitika és biotechnológia II.

**A diploma minősítésébe számító kiemelt kollokviumok (KK)**

III. évf.	Gyógyszerészi neurobiológia
III. évf.	Immunológia
V. évf.	Klinikai gyógyszerészet
V. évf.	Klinikai farmakológia
V. évf.	Biofarmácia

**Záróvizsga**

A záróvizsga írásbeli (teszt), gyakorlati és szóbeli részből áll.

A bizottság elnökét és tagjait a dékáni vezetés kéri fel.

Az írásbeli államvizsga időpontját az Országos Záróvizsga Bizottság határozza meg. A gyakorlat és szóbeli záróvizsga időpontját a kar dékáni vezetése jelöli ki. A záróvizsga 3-5 tagú vizsgáztató bizottság előtt történik. (A GYTK gyakorlati záróvizsga bizottsága 2 egyetemi oktatóból, elméleti vizsga esetén a bizottság elnöke: a szakterület elismert szakembere és 2 GYTK-s egyetemi tanárból, docensből, vagy a dékáni vezetés által felkért minősített oktatóból áll). A bizottság tagjai a gyógyszerészi alapszakmák képviselői.

A komplex záróvizsga akkor sikeres, ha valamennyi elemének az osztályzata külön-külön legalább elégséges. A részvizsga eredmények nem vonhatók össze. Amennyiben a záróvizsga bármelyik részjegye elégtelen, a komplex záróvizsga folytatható, kivéve a D-t (szakdolgozatot, diplomamunkát), amelynek eredményessége előfeltétele a további részvizsgák letételének. Megismételni csak a sikertelen részvizsgát kell.

A komplex ZV érdemjegye a sikeres rész-vizsgák egyszerű matematikai átlaga, azaz

$$XZV = \frac{D+I+Sz+Gy}{4}$$

ahol:

XZV = a komplex ZV osztályzata alapjául szolgáló szám

D = a szakdolgozat/diplomamunka osztályzata

I = az írásbeli teszt-vizsga osztályzata

Sz = a szóbeli vizsga osztályzata

Gy = a gyakorlati vizsga osztályzata

A komplex ZV érdemjegye a következő képlettel 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