

## **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 gyógyszertári 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, kölcsönhatásait, 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 gyógyszerforgalmazás alapelveit, rendelkezik az alapvető vezetési, szervezési, közgazdasági és gyógyszer-nagykereskedelmi ismeretekkel.
- Ismeri a fekvőbeteg-gyógyászat 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 üzemeiben, 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 gyógyszerforgalmazás 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-gyógyászatban 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 kábítószeres, doppingeszközök 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 mindenkorai 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) autonómiája 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 gyógyszerértékesítői gyógyszerészi munkakörben a betegeket, kórházi, klinikai munkakörben szükség esetén az orvosokat és egyéb kollégákat felelősségteljesen és széles körben 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 gyógyszerághoz 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 egyállamilag 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.	42			K	5								
Ált. kémia gyak.		14	56	5 fgy	3								
Biofizika						14	13	15	K	4	Matematika	Fizika	
Fizika	14		28	K	5								
Fizikai kémia I.						28	28		K	4	Matematika, Fizika	Ált. kémia. elm., Ált. kémia gyak.	
Gyógyszerészeti tudománytörténet és proped.	28			K	2								
Gyógyszerészi anatómia						42		28	K	3	Gyógyszerészi biológia I.		
Gyógyszerészi biológia I.	21		28	K	6								
Gyógyszerészi biológia II.						35		28	SZ	4	Gyógysz.biol.I		
Gyógyszerészi latin I.			28	5 fgy	1								
Gyógyszerészi latin II.								28	5fgy	1	Gyógyszerészi latin I.		
Matematika	28		28	K	5								
Szerves kémia elmélet I.						56			K	3	Ált. kémia elm.	Ált. kém. gyak.	
Szerves kémia gyakorlat I.							14	12	5 fgy	3	Ált. kémia elm.	Ált. kém. gyak.	
Szervetlen kémia és kvalitatív analitika elmélet						42			K.	3	Ált. kémia elm.	Ált. kém. gyak.	
Szervetlen kémia és kvalitatív analitika gyakorlat							14	70	5 fgy	3	Ált. kém. elm.	Ált. kém. gyak.	
<b>Összesen</b>	<b>133</b>	<b>14</b>	<b>168</b>		<b>27</b>	<b>217</b>	<b>69</b>	<b>181</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.			28	5 fgy	2						Fizikai kémia I.		
Gyógynövény- és drogismeret elmélet I.						28			K	2	Gyógysz. növ. elmélet és gyak.	Szerves kém. elm. és gyak. II.	
Gyógynövény- és drogismeret gyakorlat I.								56	5 fgy	3	Gyógysz. növ. elmélet és gyak.	Szerves kém. elm. és gyak. II.	
Gyógyszerészi biokémia I.	36		4	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.						38		4	SZ	6	Gyógyszerészi biokémia I.	
Gyógyszerészi növénytan elmélet	28			K	2						Gyógyszerészi biológia I.	
Gyógyszerészi növénytan gyakorlat			28	5 fgy	1						Gyógyszerészi biológia I.	
Gyógyszertechnológia elmélet I.						28			K	2	Kolloid kémia elm. és gyak.	Fizikai kémia II.
Gyógyszertechnológia gyakorlat I. (Recepturái gyógyszerkészítés I.)								56	5 fgy	2	Kolloid kémia elm. és gyak.	Fizikai kémia II.
Humán élettan I.	28	14		K	4						Gyógyszerészi anatómia	Gyógyszerészi biológia I.
Humán élettan II						28	9	19	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.	42	14		K	4						Szervetlen kém. és kvalít. anal. elm.	Szervetlen kém. és kvalít. anal. gy.
Kvantitatív analitikai kémia elmélet II.						14			SZ	3	Kvantitatív analitikai kémia I.	
Kvantitatív analitikai kémia gyakorlat II.								70	5 fgy	3	Kvantitatív analitikai kémia I.	
Szerves kémia elmélet II.	56			SZ	4						Szerves kémia elmélet I.	Szerves kémia gyakorlat I.
Szerves kémia gyakorlat II.			56	5 fgy	3						Szerves kémia elmélet I.	Szerves kémia gyakorlat I.
Gyógyszerészi szakmai gyakorlat II. évfolyam után								120	A	0		
<b>Összesen</b>	<b>218</b>	<b>28</b>	<b>140</b>		<b>27</b>	<b>136</b>	<b>9</b>	<b>325</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.	28			SZ	4						Gyógynövény- és drogism. elm. I.	Gyógynövény- és drogism. gyak. I.
Gyógynövény- és drogismeret gyakorlat II.			56	5 fgy	3						Gyógynövény- és drogism. elm. I.	Gyógynövény- és drogism. gyak. I.
Gyógyszerészi kémia elmélet I.	42			K	4						Szerves kémia elmélet II.	Szerves kémia gyakorlat II.
Gyógyszerészi kémia gyakorlat I.			28	5 fgy	2						Szerves kémia elmélet II.	Szerves kémia gyakorlat II.
Gyógyszerészi kémia elmélet II.						56			SZ	6	Gyógyszerészi kémia elmélet I.	Gyógyszerészi kémia gyakorlat I.
Gyógyszerészi kémia gyakorlat II.								28	5 fgy	2	Gyógyszerészi kémia elmélet I.	Gyógyszerészi kémia gyakorlat I.
Gyógyszerészi neurobiológia	44	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.	28			K	3						Gyógyszertechn. elmélet I.	Gyógyszertechn. gyakorlat I.
Gyógyszertechnológia gyakorlat II. (Recepturái gyógyszerkészítés II.)			56	5 fgy	2						Gyógyszertechn. elmélet I.	Gyógyszertechn. gyakorlat I. (Recepturái gyógyszerkészítés I.)
Gyógyszertechnológia gyakorlat II. (Üzemi gyógyszerkészítés I.)			56	5 fgy	2						Gyógyszertechn. elmélet I.	Gyógyszertechn. gyakorlat I. (Recepturái gyógyszerkészítés I.)
Gyógyszertechnológia elmélet III.						28			K	3	Gyógyszertechn. elmélet II.	Gyógyszertechn. gyakorlat II.
Gyógyszertechnológia gyakorlat III. (Recepturái gyógyszerkészítés III.)								56	5 fgy	2	Gyógyszertechn. elmélet II.	Gyógyszertechn. gyakorlat II. (Recepturái gyógyszerkészítés II. és Üzemi gyógyszerkészítés I.)
Gyógyszertechnológia gyakorlat III. (Üzemi gyógyszerkészítés II.)								56	5 fgy	2	Gyógyszertechn. elmélet II.	Gyógyszertechn. gyakorlat II. (Recepturái gyógyszerkészítés II. és Üzemi gyógyszerkészítés I.)
Immunológia						26	3	8	KK	4	-	Klinikai biokém. I.
Klinikai biokémia I.	28		14	5fgy	4						Gyógyszerészi biokémia	Humán élettan II.
Klinikai biokémia II.						56	8	28	SZ	8	Klinikai biokém. I.	
Gyógyszerészi szakmai gyakorlat III. évfolyam után								120	A	0	-	
Gyógyszerészi pszichológia	28			K	2						Humán élettan II.	
<b>Összesen</b>	<b>198</b>	<b>16</b>	<b>220</b>		<b>27</b>	<b>166</b>	<b>11</b>	<b>296</b>		<b>29</b>		

IV. évf.												
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele	
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.		
Bioetika						28			K	1	Gyógyszertechn. elmélet IV.	Gyógyszertechn. gyakorlat IV.
Gyógyszerészi műszeres és bioanalitika I.	28	14		K	4						Kvant. anal. kém. elmélet II., Gyógyszerészi Kémia elmélet II.	
Gyógyszerészi műszeres és bioanalitika II.						28		56	SZ	6	Gyógysz. műszeres és bioanalitika I.	
Gyógyszerészi bioanalitika és biotechnológia I.	28			K	5						Kvant. anal. kém. elmélet II., Gyógyszerészi Kémia elmélet II.	



Gyógyszerészi bioanalitika és biotechnológia II.					28		56	SZ	5	Gyógysz. műszeres és bioanalitika I. és Gyógyszerészi bioanalitika és biotechnológia I.		
Gyógyszerhatástan elmélet I.	56			K	4					Gyógynöv. és drog. elm., gy. II., Klin. Biok. II. Gyógysz. kém. elm., gyak. II.		
Gyógyszerhatástan gyakorlat I.			56	5 fgy	2					Gyógynöv. és drog. elm., gy. II., Klin. Biok. II. Gyógysz. kém. elm., gyak. II.		
Gyógyszerhatástan elmélet II.						56		SZ	3	Gyógyszerhatástan elmélet I.	Gyógyszerhatástan gyakorlat I.	
Gyógyszerhatástan gyakorlat II.							56	5 fgy	3	Gyógyszerhatástan elmélet I.	Gyógyszerhatástan gyakorlat I.	
Gyógyszertechnológia elmélet IV.	28			SZ	3					Gyógyszertechn. elmélet III.	Gyógyszertechn. gyakorlat III.	
Gyógyszertechnológia gyakorlat IV. (Üzemi gyógyszerkészítés III.)			42	5 fgy	2					Gyógyszertechn. elmélet III.	Gyógyszertechn. gyakorlat III. (Recepturái gyógyszerkészítés III. és Üzemi gyógyszerkészítés II.)	
Gyógyszerügyi szervezés és management						28			K	2	Gyógyszertechn. elmélet IV.	Gyógyszertechn. gyakorlat IV.
Ipari gyógyszerészet						28		14	K	2	Gyógyszertechn. elmélet IV.	Gyógyszertechn. gyakorlat IV.
Klinikai alapismeretek						56	28		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	28	22	8	K	3						Immunológia	Klinikai biokém. II.
Orvosi mikrobiológia I.	28	10	10	K	5						-	Klin. biokém. II., Immunol.
Orvosi mikrobiológia II.						14	14		SZ	5	Orvosi mikrobiológia I.	
<b>Összesen</b>	<b>196</b>	<b>46</b>	<b>116</b>		<b>28</b>	<b>266</b>	<b>42</b>	<b>182</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	28		28	KK	6						O. mikrobiol. II., Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV., Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.	
Gyógyszeres interakciók	28			K	4						Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.	Orvosi mikrobiológia II.
Gyógyszerészi gondozás	28			K	3						Gyógyszertechn. elm. IV.	Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.
Klinikai farmakológia	28			KK	2						Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.	Klinikai gyógyszer.
Mínőségbiztosítási ismeretek	28			K	2						Gyógyszerügyi szerv. és man.	Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV.

Radiogyógyszerészet elmélet	14			K	1						Klinikai gyógsz.	Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV.
Radiogyógyszerészet gyakorlat			14	5 fgy	1						Klinikai gyógsz.	Gyógyszertechn. elm. és gyak. IV.
Klinikai gyógszerészet	28	42		KK	4						Megelőző orvostan	
Gyógyszerészi kommunikáció	14	4		K	2						Gyógyszerhat. elm. és gyak. II.	Gyógyszertechn. elm. IV.
Farmakovigilancia	19	9		K	2						Gyógyszerhatástan elmélet II.	
<b>Összesen</b>	<b>215</b>	<b>55</b>	<b>42</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.			56	5 fgy	3							angol középfokú C típusú nyelvvizsga
Angol gyógyszerész szaknyelv II.								56	5 fgy	3		Angol gyógsz. szaknyelv I.
Informatika			28	5 fgy	3							-
Korszerű elsősegélynyújtás						7		7	5 fgy	1		-
Könyvtárismeret			10	5 fgy	1							-
Orvosi német I.			28	5 fgy	2							német középfokú C típusú nyelvvizsga
Orvosi német II.								28	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.			28	5 fgy	2							Orvosi német II.
Orvosi német IV.								28	5 fgy	2		Orvosi német III.
Problémamegoldó feladatok az élettan tárgyköréből								28	5 fgy	3		Humánélettan I.

Bevezetés a tudományos kutatásba	14			5 fgy	2									
<b>III. évf.</b>														
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele			
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.				
Gyógyszerészeti segédanyagok						14			5 fgy	1		Gyógyszertechn. elm. II.	Gyógyszertechn.gyak. II.	
Kábítószer	14			K	1							Szerves kémia elm. II.		
Gyógyszerhatóanyagok kémiai szintézise						28				K	2	Gyógyszerészi Kémia elmélet I.		
Gyógyszerügyi- és gyógyszerári gazdálkodás alapjai	12		5	K	2							Gyógyszertechn. elm. II.		
Kémiai biológia						14				K	1	Szerves kémia elm. II.		
Nagy populációkat érintő betegségek ...	25			5 fgy	2							Gyógyszerészi biokémia		
Bevezetés a farmakoökonomia és -epidemiológia elemzések gyakorlatába						10	2			K	2	Gyógyszertechnológia elmélet II.		
<b>IV. évf.</b>														
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele			
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.				
A gyógyszerek metabolizmusának kémiai alapjai	14			5 fgy	1							Gyógyszerészi kém. elmélet II.	Gyógyszerészi kém. gyakorlat II.	
Biokozmetikumok	14			K	1							Gyógyszertechn. elm. III.		
Táplálásterápia	14			5 fgy	1							Gyógyszertechn. elm. és gyak. III.	Gyógyszerészi biokémia II.	
Gyógyászati segédanyagok alap- és anyagismeret ...						8	16	8	5 fgy	3		Humán élettan II.	Gyógyszertechnológia elmélet I.	
Gyógyszerhatóanyagok polimorfizmusa						28				K	2	Gyógyszertechn. elm. II.	Gyógyszertechn.gyak. II.	
Gyógyszerári adminisztráció						28			5 fgy	1		Gyógyszertechn. elm. II.	Gyógyszertechn.gyak. II.	
Környezetanalitika	42			5 fgy	3							Kvantitatív anal. kém. II.	Gyógysz. kém. elm. és gyak. II.	
Étrendkiegészítők és tápszerek						28				K	2	Gyógyszerhatástan I. elmélet	Gyógyszerhatástan I. gyakorlat	
Nanogyógyszerek	14			K	1							Gyógyszertechnológia III. elmélet		
Gyógyszerügyi és gyógyszerári gazdálkodás alapjai	12	5		K	2							Gyógyszertechnológia II. elmélet		
<b>V. évf.</b>														
Tantárgy	I. félév					II. félév					Tárgyfelvétel feltétele			
	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.	Ea.	Sz.	Gy.	V.	Kr.				

A gyógyszeripar működési rendje, törzskönyvezés szabályozási mechanizmusok	14			K	1							Gyógyszer techn. elm. IV.	Gyógyszer techn. gyak. IV.
Állategészségügyi ismeretek	28			K	2							Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.	O. mikrobiol. II.
Diplomamunka konzultáció			14	5 fgy	5								
Diplomamunka írása és védeése								12	5 fgy	5		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.	
Középüzemi gyógyszer gyártás	28			K	2							Gyógyszer techn. elm. és gyak. IV.	
Gyógyszer ipari szakmai gyakorlat			28	5 fgy	2							Gyógyszer techn. elm. és gyak. IV.	
Ipari gyógyszerészet gyakorlat			30	5 fgy	5							Klinikai gyógyszerészet	Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.
Kémiai szintetikus gyakorlat			30	5 fgy	5							Klinikai gyógyszerészet	Gyógyszer hat. elm. és gyak. II.
Toxikológia			30	5 fgy	5							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 gyógyszer készítés 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. Gyógyszer kész. I.
Záróvizsga előtti szakmai gy. II. - Gyógyszertári gyógyszer készítés II.								120	3 fgy	3		Záróvizsga előtti szakmai gy. I. - Gyógyszertári exp. I.	Záróvizsga előtti szak. gy. I. - Gyógysz. Gyógyszer kész. 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. Gyógyszer kész. 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. Gyógyszer kész. 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. Gyógyszer kész. I.
TDK- pályamunka készítés			14	5 fgy	3								

### Szabadon választható kurzusok

- bármely karon és szakon megszerezhetők,

- 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