

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Gyógyszerkémia – CLM1169

Egyetemi tanév 2026/2027

1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
1.2. Kar	Kémia és Vegyészmérnöki Kar
1.3. Intézet	Magyar Kémia és Vegyészmérnöki Intézet
1.4. Szakterület	Kémia
1.5. Képzési szint	Alapképzés (licenc)
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Kémia
1.7. Képzési forma	Nappali tagozat

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Gyógyszerkémia			A tantárgy kódja	CLM1169
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	ifj. Várhelyi Csaba, dr., mérnök, adjunktus				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	ifj. Várhelyi Csaba, dr., mérnök, adjunktus				
2.4. Tanulmányi év	III	2.5. Félév	II	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Választható			2.8. Tantárgy típusa	Szaktantárgy

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszám)

3.1. Heti óraszám	3	melyből: 3.2. előadás	2	3.3. szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	42	melyből: 3.5. előadás	28	3.6. szeminárium/labor	14
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					31
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					15
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórással)					31
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					3
Vizsgák					3
Más tevékenységek:					-
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórássága				83	
3.8. A félév összórássága				125	
3.9. Kreditszám				5	

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	Nincsenek
4.2. kompetenciabeli	Nincsenek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	• Megjelenés és a mobil telefonok lezárása kötelező • A késés nem megengedett
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	• A laborra való megjelenés köpennyel és labor-ronggyal történik • A működő berendezéseket nem lehet felügyelet nélkül hagyni • A referátumok bemutatása az adott gyakorlat utáni héten történik

6.1. A tanulmányi program elvégzése során elsajátított kompetenciák (a tantervből kell átvenni)¹

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP1	A gyógyszerek alapelveinek elméleti és gyakorlati elsajátítása
CP4	A kémiai alapismeretek felhasználása a szintézis folyamatok magyarázatára, a szerves vegyületek szerkezete és reaktivitása alapján Alap elméletek, modellek és módszerek azonosítása a szerves vegyületek szerkezet – reaktivitás közötti összefüggésének meghatározására A szintézis módszerek elemzése az analíziseken és a jelenségek magyarázatán keresztül, összefüggést keresve a szerves vegyületek kémiai szerkezete és reaktivitása között
CP5	Tipikus és elemi problémák megoldásainak megfogalmazása, fejlesztése és kreatív alkalmazása, összefüggésben a szintézis módszerekkel, a szerves vegyületek szerkezetével és reaktivásával
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT2	Szakmai feladatok megoldása általános kritériumok szerint egy munkacsoporton belül, valamint az egyéni feladatok pontos leosztása
CT3	Állandó dokumentálás az illető szakterületen belül magyar, román és egy nemzetközi nyelven, a modern információs eszközök használatával

6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények (a tantervből kell átvenni)²

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP1	1. A hallgató ismeri: a gyógyszerek osztályozását hatásuk szerint, valamint a főbb előállítási módszereket	1. A hallgató képes a szintézis reakcióit felírni az eddigi szerves kémiai ismeretei alapján, valamint a reakciómechanizmusokat a határszerkezetek szemléltetésével
CP4	2. A hallgató azonosítja, megfogalmazza, elemzi és megoldja a kémiai feladatokat	2. A hallgató képes önállóan dolgozni a laboratóriumban minden, szerves kémiával kapcsolatos, laboratóriumi eszközzel, berendezéssel
CP5	3. Leírja a szerves szintézis termékeinek analíziseire alkalmazható módszereket	3. Elemzi a kapott analízis eredményeket, szimulációs spektrumokat valósít meg
CT2	Szakmai feladatok megoldása általános kritériumok szerint	Egy munkacsoporton belül, valamint az egyéni feladatok pontos leosztása
CT3	Állandó dokumentálás az illető szakterületen belül magyar, román és egy nemzetközi nyelven, a modern információs eszközök használatával	Számítógépes és könyvtári irodalmazás

7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. A gyógyszerek elméleti és gyakorlati fogalmainak, nézeteinek, elméleteinek, alapelveinek a meghatározása
2. Gyógyszereken alapuló új anyagok tanulmányozásának lehetőségei

¹ A tanulmányi program tantervéből át kell venni azokat a szakmai és/vagy transzverzális kompetenciákat, amelyek fejlesztéséhez az a tantárgy is hozzájárul, amelyhez az adott tantárgyi adatlap készült. Minden kompetencia esetében változatlan formában át kell venni a teljes kijelentést, beleértve a kompetencia kódját is, ahogyan a tantervben megjelenik. Amennyiben a két kategória közül valamelyikből nem vesznek át kompetenciákat, a táblázatban az adott kategóriának megfelelő sort törölni kell.

² Meg kell említeni a tanulmányi programra jellemző képzési eredményeket, amelyek fejlesztéséhez az a tantárgy is hozzájárul, amelyhez az adott tantárgyi adatlap készült. A tantárgy típusának (alaptárgy/szaktárgy/kiegészítő tárgy) megfelelő jellemzőket változatlan formában kell átvenni a tantervből, és a kapcsolódó kompetencia jobb oldalán kell feltüntetni.

Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. A gyógyszerek alapelveinek elméleti és gyakorlati elsajátítása
2. A gyógyszerek osztályozása hatásmechanizmusuk szerint
3. A leggyakoribb, legnagyobb tételben előállított gyógyszerek szabványainak, gyártástechnológiáinak bemutatása

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések³
8.1.1. Idegrendszerre ható szerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> érzéstelenítők, altatószerek, fájdalomcsillapítók, nyugtatószerek, lázcsökkentő szerek, vérré és vérkeringésre ható szerek <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.2. A központi idegrendszer bódítói	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> érzéstelenítők, altatók, fájdalomcsillapítók, nyugtatók <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.3. Központi idegrendszert izgató szerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> sztrichnin, koffein, kámfor <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.4. Ganglionokra ható szerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> vérré és vérkeringésre ható szerek, értágítók, érszűkítők <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.5. Anyagcserére ható szerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> vizelethajtó szerek, hashajtók, gyomorra és epére ható szerek <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.6. Vitaminok. Hormonok	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> zsírban oldódó vitaminok, vízben oldódó vitaminok, agyfűggelék hormonok, pajzsmirigy hormonok, hasnyálmirigy hormonok, mellékvese hormonok <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.7. Gyulladásra ható gyógyszerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> hisztaminok, antihisztaminok, aminoalkil éterek <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.8. Kórokozókra és élősdiekre ható gyógyszerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> féregűző szerek, bőrélősdiek ellen használt szerek, fertőtlenítő szerek <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.9. Kemoterapikumok	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> amőba-ellenes szerek, malária-ellenes szerek, vérbaj-ellenes szerek, baktérium-ellenes szerek, gümőkór-elleni szerek <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.10. Egyéb gyógyszerek és segédanyagok	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> karcinogén és tumorgátló szerek, méregtelenítő szerek, diagnosztikai szerek <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.11. Szteránvázas vegyületek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> mellékvesekéreg, mineralokortikoidok, Beckmann átrendeződés <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.12. Növényi és állati eredetű gyógyszerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> glikozidokat tartalmazó drogok, simaizomra ható növényi eredetű hatóanyagok, szervek tárolása, gyártási elvek, főbb képviselők <i>Bibliográfia:</i> [1]

³ Például szervezési szempontok, ajánlások a hallgatók számára, a kurzushoz/szemináriumhoz kapcsolódó konkrét szempontok, mint például a területen dolgozó szakemberek meghívása stb.

8.1.13. Fertőtlenítőszer	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> bakteriosztatikus-, baktericid-, sporocid hatás <i>Bibliográfia:</i> [1]
8.1.14. Diagnosztikai szerek	Előadás; Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> kontraszt anyagok, Röntgen átvilágítás, jódszármazékok <i>Bibliográfia:</i> [1]

Könyvészet

1. Ács Mária: Gyógyszerkémiai technológia, Műegyetemi kiadó, Budapest
2. Furka Árpád: Szerves Kémia, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1988
3. Bruckner Győző: Szerves Kémia, Tankönyvkiadó, Budapest
4. Margareta Avram: Chimie Organică, R.Sz.K. Akadémiai Kiadó, Bukarest

8.2 Szeminárium/ Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
8.2.1. Munkavédelmi szabályok ismertetése, a laboratóriumi gyakorlatok bemutatása. Anesztezin.	Magyarázat; Megbeszélés; Bemutató	<i>Kulcsszavak:</i> munkavédelem, a használt szerves vegyületek toxikussága, oxidálás, redukálás <i>Bibliográfia:</i> [2, 3]
8.2.2. Difenil-hidantoin (Fenitoin)	Magyarázat; Megbeszélés; Gyak. Munka	<i>Kulcsszavak:</i> gyűrűzárásos reakciók <i>Bibliográfia:</i> [2, 3]
8.2.3. Dibenzil-etiléndiamin- diklórhidrát	Magyarázat; Megbeszélés; Gyak. Munka	<i>Kulcsszavak:</i> kondenzációs reakciók <i>Bibliográfia:</i> [2, 3]
8.2.4. Fenolftalein	Magyarázat; Megbeszélés; Gyak. Munka	<i>Kulcsszavak:</i> kondenzációs és gyűrűzárási reakciók <i>Bibliográfia:</i> [2, 3]
8.2.5. Furfuraldoxim	Magyarázat; Megbeszélés; Gyak. Munka	<i>Kulcsszavak:</i> kondenzációs reakciók <i>Bibliográfia:</i> [2, 3]
8.2.6. Nitrofurán	Magyarázat; Megbeszélés; Gyak. Munka	<i>Kulcsszavak:</i> kondenzációs reakciók, nitrálás <i>Bibliográfia:</i> [2, 3]
8.2.7. Ismeretellenőrzés	Magyarázat; Megbeszélés	<i>Kulcsszavak:</i> laboratóriumi munka

Könyvészet

1. ifj. Várhelyi Csaba, Kacsó Ferenc: Szerves Kémiai Laboratóriumi Gyakorlatok, I. kötet, Erdélyi Tankönyvtanács, Ed. Ábel, Cluj-N. 2003, 2006, 2008, 2012
2. ifj. Várhelyi Csaba: Szerves Kémiai Laboratóriumi Gyakorlatok, II. kötet, Szintézisek és reakciók, Erdélyi Tankönyvtanács, Ed. Ábel, Cluj-N., 2006, 2007, 2009, 2012
3. F. Jugrestan: Tehnologia produselor farmaceutice. Îndrumător de lucrări
4. I. Schiketanz, F. Badea: Chimie organică prin probleme, Ed. Zecasin, București, 1996
5. I. Cristea, E. Kozma: Chimie Organică Experimentală, Edit. Risoprint, Cluj-Napoca 2001
6. Bódis Jenő: Szerves Kémia, I. kötet, Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár, 2001

9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok ⁴	9.2 Értékelési módszerek ⁵	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	Az előadás tartalmának megértése, és helyes tárgyalása	Írásbeli ellenőrzés	80%
	A feladatok helyes megoldása		
9.5 Szeminárium/ Labor	A szeminárium és labor anyagának megértése, és helyes tárgyalása	Kollokvium	20%
	A kitöltött referátumok és az elvégzett gyakorlati munka minősége	A jegyzőkönyvek bemutatása A kiadott házi feladatok bemutatása	

⁴ Az értékelési kritériumoknak közvetlenül tükrözniük kell a tanulmányi program és a tantárgy szintjén kitűzött képzési eredményeket. Pontosabban, a várható képzési eredményeknél felsorolt eredményeket értékelik.

⁵ Javasolt mind a végső kiértékelési módszerek, mind a folyamatos kiértékelési stratégia meghatározása.

9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei

- Az 5-ös jegy elérése a vizsgán és a labor kollokviumon egyaránt
- Az alapismeretek elsajátításának bizonyítása
- Minden gyakorlat elvégezve és minden jegyzőkönyv bemutatva
- A másolás minden formája a csalás kategóriájába tartozik
- A vizsgán történő bármilyen jellegű másolás a vizsga azonnali felfüggesztését jelenti
- Kötelező jelenlét a laborokon, minimálisan 50%-os jelenlét a kurzusokon
- A kurzusokon való 100%-os jelenlét beszámítódik a végső jegybe

10. SDG-ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)⁶

		A fenntartható fejlődés általános ikonja						
								
								Nem alkalmazható
								X

Kitöltés időpontja:
2026. ápr. 22.

Előadás felelőse:
ifj. Dr. Várhelyi Csaba

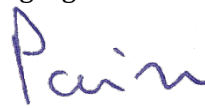


Szeminárium felelőse:
ifj. Dr. Várhelyi Csaba



Az intézeti jóváhagyás dátuma: 2026. ápr. 29.

Intézetigazgató:

Dr. Paizs Csaba 

⁶ Válasszon ki egyetlen olyan ikont, amely az Egyetemi folyamatban történő alkalmazására vonatkozó eljárás szerint legjobban illeszkedik az adott tantárgyhoz. Ha a tantárgy általánosságban foglalkozik a fenntartható fejlődéssel (pl. bemutatja/bevezeti a fenntartható fejlődés általános kereteit stb.), akkor a Fenntartható Fejlődés általános ikonja rendelhető hozzá. Ha egyetlen ikon sem vonatkozik a tantárgyra, válassza az utolsó opciót: „Nem alkalmazható”.