

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Szerves Kémia

Egyetemi tanév 2025-2026

1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2. Kar	Biológia és Geológia
1.3. Intézet	Magyar Biológia és Ökológia Intézet
1.4. Szakterület	Élet- és természettudományok
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 féléves, nappali
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	Nappali
1.7. Képzési forma	Ökológia és természetvédelem

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve		Szerves Kémia				A tantárgy kódja		BLM 1201			
2.2. Az előadásért felelős tanár neve			dr. Pap Zsolt								
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve			dr. Pap Zsolt								
2.4. Tanulmányi év		I	2.5. Félév		2	2.6. Értékelés módja		Vizsga	2.7. Tantárgy típusa		kötelező

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

3.1. Heti óraszám	2	melyből: 3.2 előadás	1	3.3 szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	84	melyből: 3.5 előadás	14	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					18
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					12
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					20
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					2
Vizsgák					4
Más tevékenységek:					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszám					56
3.8. A félév összóraszám					84
3.9. Kreditszám					3

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. Tantervi	Általános Kémia
4.2. Kompetenciabeli	Szerves kémiai alapismeretek (szénhidrogének, funkciós csoportok és sajátosságai)

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	-
5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	A laboratóriumokon és szemináriumokon való részvétel kötelező. A hiányzásokat a félév végén, a hallgatókkal egyeztetett időpontban egyénileg pótolják.

6.1. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai/kulcs-kompetenciák	- Egyszerű szerves molekulák szerkezeti sajátosságainak felismerése és reakcióik elemzése biológiai rendszerekben (szénhidrogének, halogén származékok, alkoholok, ketonok, aldehidek, karbonsavak, aminok, stb.) - Több funkciós csoportot tartalmazó szerves vegyületek (aminosavak, egyszerű cukrok, stb.) felismerése, lokalizációja és jellegzetes reakcióik, figyelembe véve erre a tantárgyra alapuló komplex szakmai tantárgyak oktatási anyagát (sejtbiológia, biokémia, növény- és állatélettan, stb.) - Komplex szerves kémiai rendszerek (fehérjék, poliszacharidok, zsírok stb.) reakcióinak felbecslése, levezetése és következményeinek megmagyarázása.
Transzverzális kompetenciák	- Az elsajátított szerves kémiai ismeretek alkalmazása egyéb tudományterületek ismeretvilágának a megismerése céljából - A szerves molekulák szerkezetéből adódó sajátosságok korrelálása egy esetleges szerves molekulával kapcsolatban lévő kutatáskor

6.2. Tanulási eredmények

Ismeretek	A hallgató ismeri a: ✓ Kémiai vegyületek típusait ✓ A szerves kémia alapvető reakcióit ✓ Funkciós csoportokat ✓ A szerves vegyületek szerkezetét
Képességek	A hallgató képes: ✓ A szerves vegyületek tulajdonságainak összehasonlítására ✓ Hogy felírja a szerves kémia alapvető reakcióit. ✓ Funkciós csoportok megnevezésére és felismerésére ✓ Felvázolni fel a szerves vegyületek szerkezetét
Felelősség és önállóság	A hallgató képes önállóan dolgozni a következőkön: ✓ Alkalmazza a biológiához kapcsolódó tudományterületeken elsajátított ismereteket. ✓ Laboratóriumi munka a kémiai laboratóriumok sajátos munkaszabályainak alkalmazásával.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	A szerves kémia alapfogalmainak megértése és azok alkalmazása a biológia azon területein, amelyek hatással vannak a szerves kémiára
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	- A szerves molekulák szerkezetének elemzése - A funkciós csoportok jelentőségének/hatásának felismerése a szerves molekulák specifikus reakcióiban. - Az összetett szerves molekulák biológiai szerepe. Dinamikus szerkezet-tulajdonság kapcsolat - Deduktív szerkezet - biológiai szerepelemzés.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A szerves kémia alapköve a szénhidrogének	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, multimédiás vetítés,	-
2. Funkciós csoportot tartalmazó egyszerű szerves vegyületek – halogének, alkoholok, ketonok,	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, multimédiás vetítés,	-

aldehidek, stb.). Szerkezeti sajátosságok és tulajdonságok - I		
3. Funkciós csoportot tartalmazó egyszerű szerves vegyületek – halogének, alkoholok, ketonok, aldehidek, stb.). Jellemző reakcióik - II	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, multimédiás vetítés,	-
4. Összetett szerves vegyületek. Az adott funkciós csoportok jelentősége a vegyületben. – Szerkezeti sajátosságok és tulajdonságok - I	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, multimédiás vetítés,	-
5. Összetett szerves vegyületek. Az adott funkciós csoportok jelentősége a vegyületben. – Szerkezeti sajátosságok és tulajdonságok - I	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, multimédiás vetítés,	-
6. Komplex szerves kémiai rendszerek értékelése funkciós/összetett molekula szinten. Reakcióik lehetséges kimenetele.	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, multimédiás vetítés,	-
7. Komplex szerves kémiai rendszerek értékelése funkciós/összetett molekula szinten az élő szervezetben. Egyszerű-komplex szerves kémiai rendszerek dinamikus kapcsolata	Frontális ismeretközlés, problematizálás, párbeszéd, multimédiás vetítés,	-
Könyvészet Castelia Cristea, Ionel Hopartean, Ioan A. Silberg, Chimia organica a produsilor naturali, Ed. Risoprint, 2002 – Biblioteca Facultății de Chimie CHIMI200300001 - CHIMI200300058 (Cota 1089) Környezettudományi Intézet Munkacsoportja, Szerves Kémia Alapjai, 2011, Nyíregyházi Főiskola, munkafüzet: http://tamop412a.ttk.pte.hu/files/kemia1/book.html		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Előzetes szerves kémiai ismeretek felmérése. Kémiai alapfogalmak elmélyítése (koncentráció, pH, alapszámolások)	Szemléltetés, megbeszélés, Problematizálás,	-
2. Szénhidrogénekkel kapcsolatos gyakorlatok. 1 kisdolgozat.	Szemléltetés, megbeszélés, Problematizálás,	-
3. Funkciós csoportokkal kapcsolatos gyakorlatok. 2 kisdolgozat.	Szemléltetés, megbeszélés, Problematizálás,	-
4. Komplex szerves vegyületekkel kapcsolatos gyakorlatok. 3 kisdolgozat.	Szemléltetés, megbeszélés, Problematizálás,	-
5. Biológiai rendszerek szerves kémiája-gyakorlatok. 4 kisdolgozat.	Szemléltetés, megbeszélés, Problematizálás,	-
6. Összegző gyakorlatok. 5 kisdolgozat.	Szemléltetés, megbeszélés, Problematizálás,	-
Könyvészet Castelia Cristea, Ionel Hopartean, Ioan A. Silberg, Chimia organica a produsilor naturali, Ed. Risoprint, 2002 – Biblioteca Facultății de Chimie CHIMI200300001 - CHIMI200300058 (Cota 1089) Környezettudományi Intézet Munkacsoportja, Szerves Kémia Alapjai, 2011, Nyíregyházi Főiskola, munkafüzet: http://tamop412a.ttk.pte.hu/files/kemia1/book.html		

9. Az epiztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

- A tantárgy tartalma összhangban van azzal, amit más hazai és külföldi egyetemi központokban oktatnak, azaz hozzájárul a szerves kémián alapuló tudományágak megértéséhez.
- A szakon végzetek a megszerzett ismereteiket a munkaerőpiacon, az oktatásban, a központi (illetékes minisztériumok) és helyi (megyei és városi tanácsok) szintű közigazgatási szervek környezetvédelmi osztályain, a környezetvédelmi ügynökségeknél, a Román Vízügyi Igazgatóságnál, a Környezetvédelmi Őrségnél, a Nemzeti és Természeti Parkok Igazgatóságainál vagy más típusú védett területeken, különböző biológiai laboratóriumokban (ökotoxikológiai laboratóriumokban, klinikai laboratóriumokban) stb. hasznosíthatják. Csatlakozhatnak környezetvédelmi tanácsadást vagy biotechnológiai szolgáltatásokat nyújtó magánvállalkozásokhoz/vállalkozásokhoz vagy nem kormányzati szervezetekhez. Ugyanakkor a kurzus specifikus fogalmai kiindulópontot jelentenek a magasabb szintű képzés felé, amelyet a mester- és doktori programok képviselnek a biológia és az ökológia területén.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Szerves Kémiai Alapfogalmak	Írásbeli – kötelezően teljesítendő (5 pont minimum)	10
	Szerves Kémiai Tudásanyag alkalmazása	Szóbeli – kötelezően teljesítendő (15 pont minimum)	30
10.5 Szeminárium / Labor	Szerves vegyületek felsimerése és alapreakciói	Írás – kötelezően teljesítendő (5 értékelés, egyenként 15 pont, minimum 6)	60
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
A 100 pontból 45 pont szükséges a sikeres vizsgához (10 pont alapértelmezésben benne van). Az időszakos felméréseken való részvétel kötelező (összesen 5 felmérés, amelyből 2 pótolható sikertelenség, felemlés vagy hiányzás esetén). A záró szemináriumi értékelés kötelező, és csak egyszer pótolható. Az alapfogalmak vizsgája kötelező, nem pótolható és kieső vizsga. A szemináriumról 2 igazolatlan/igazolatlan hiányzás megengedett. Ha ezek a hiányzások összegyűlnek, a hallgató nem vesz részt a záróvizsgán.			

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

	A fenntartható fejlődés általános ikonja							
								

Kitöltés időpontja:

2025. január. 14

Előadás felelőse:

Dr. Pap Zsolt

Szeminárium felelőse:

Dr. Pap Zsolt

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

2025. január. 16

Intézetigazgató:

Dr. habil. Keresztes Lujza