

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

Szerves Kémia

Egyetemi tanév 2026-2027

### 1. A képzési program adatai

1.1. Felsőoktatási intézmény	Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
1.2. Kar	Biológia és Geológia Kar
1.3. Intézet	Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet
1.4. Szakterület	Biológia
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 félév, nappali
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Biológia (magyar nyelven)/Biológus (B. Sc.)
1.7. Képzési forma	Nappali

### 2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	<b>Szerves Kémia</b>			A tantárgy kódja	<b>BLM1201</b>
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	II	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező			2.8. Tantárgy típusa	Szaktárgy

### 3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszámja)

3.1. Heti óraszám	2	melyből: 3.2 előadás	1	3.3 szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összórászám	84	melyből: 3.5 előadás	14	3.6 szeminárium/labor	14
<b>Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:</b>					<b>óra</b>
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					18
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					12
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					20
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					2
Vizsgák					4
Más tevékenységek: nem esedékes					0
<b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászámja</b>					<b>56</b>
<b>3.8. A félév összórászámja</b>					<b>84</b>
<b>3.9. Kreditszám</b>					<b>3</b>

### 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	Lappal, videvetítővel és megfelelő szoftverrel (PowerPoint, Word, multimédiás programok, Internet) ellátott előadóterem
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	Minden gyakorlaton kötelező a jelenlét. Esetleges hiányzást a félévi oktatási időszak vége előtt, egyénileg lehet pótolni, a tanárral való előzetes egyeztetés alapján. A munkavédelmi szabályok által előírt, hosszú ujjú fehér köpeny használata kötelező. Minden hallgató egyénileg elvégzi a gyakorlatok összes lépését.

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

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP1	A végzett hallgató tudományos módszereket alkalmaz a biológiai jelenségek vizsgálatában.
CP2	A végzett hallgató kísérleti tevékenységeket végez a biológia területére jellemző laboratóriumi technikák, eljárások és berendezések alkalmazásával.
CP3	A végzett hallgató tudományos adatokat gyűjt, elemez és értelmez a szakterületnek megfelelő módszerek segítségével.
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT2	A végzett hallgató felelősségteljesen működik együtt multidiszciplináris csapatokban.

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

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP1	A hallgató elmélyíti ismereteit a biológiai rendszerek működésének alapját képező molekuláris és biokémiai mechanizmusokról, és magyarázatot ad a sejt- és molekuláris szinten értelmezhető szerkezet-funkció összefüggésekre.	A végzett hallgató munkamódszereket alkalmaz modern eszközök/berendezések és klasszikus laboratóriumi technikák segítségével kísérletek elvégzésére és megtervezésére, valamint az így kapott eredmények megfelelő rögzítésére és elemzésére.
CP2	A hallgató ismeri a biológiában és a kapcsolódó tudományterületeken alkalmazott fejlett analitikai technikák alapelveit.	A végzett hallgató meghatározza, leírja és megvitatja/bemutatja a biológia szakterületének főbb fogalmait.
CP3	A hallgató megérti a kísérlettervezés sajátosságait és a biológiai kutatás érvényességi kritériumait.	A végzett hallgató alkalmazza, vizsgálja és kritikusan elemzi a biológiai rendszerek működésének vizsgálatához szükséges berendezések és eszközök működési elveit, valamint a munkamódszereket és technikákat.
CT2	Érti a modern biológiai és ökológiai berendezések használatának elvét.	Jelentéseket, tanulmányokat és tudományos munkákat készít az akadémiai normáknak megfelelően.

### 7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. A végzett hallgató megérti a különböző szerves vegyületek felépítésének fontosságát az élő világban.
2. A végzett hallgató megismeri a szerkezet – biológiai funkció relációt és elsajátítja azt, illetve alapokat képez a biokémiai ismeretek elsajátításához.
3. A hallgató megérti az alap kémiai reakciók mechanizmusát, mit az észterezés és az amidképzés, amelyek kritikusak az élettan szakterületének megértéséhez.
4. A hallgató elsajátítja azokat a kémiai műveleteket, amelyek kulcsfontosságúak a biológusi lét szempontjából.
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. A végzős hallgató képes lesz javasolni, véghez vinni részletes elemzéseket adott vegyületekkel kapcsolatban, biológiai szempontból
2. A végzős hallgató alkalmazza a kémiai reakciók törvényszerűségét az élőlények és a környezetének megismerése érdekében.
3. A hallgató biokémiai, élettani alaptudást sajátít el, amely szükséges a biológus szakemberi lét hatékony betöltéséhez.




































## 8. A tantárgy tartalma

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

## 9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok	9.2 Értékelési módszerek	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás/ Szeminárium/ Labor értékelése együttesen történik	Évközi felmérő dolgozatok (ÉFD)	Írásbeli dolgozat	60%
	Alapfogalmi elméleti ismeretek (AEI)	Rövid időtartamú dolgozat	10%
	Komplex elméleti ismeretek felmérése (KEI)	Szóbeli vizsga	30%
9.5 Szeminárium/ Labor	-	-	-
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
AEI esetében 80%, a KEI esetében 50%, valamint a ÉFD esetében is 50%.			

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

  <b>A fenntartható fejlődés általános ikonja</b>								
<b>1</b> FÁRA SÁRÁCIÉ 	<b>2</b> FOAMETE 'ZERO' 	<b>3</b> SÁMÁTATE SI BUNÁSTARE 	<b>4</b> EDUCATIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APÁ CURATÁ SI SANITATIE 	<b>7</b> ENERGIE CURATÁ SI LA PREȚURI ACCESIBILE 	<b>8</b> MUNCÁ DECENTÁ SI CREȘTERE ECONOMICÁ 	<b>9</b> INDUSTRIE, INOVATIE SI INFRASTRUCTURÁ 
								
<b>10</b> INEGALITÁTI REDUSE 	<b>11</b> ORÁȘE SI COMUNITÁTI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM SI PRODUCTIE RESPONSABILE 	<b>13</b> ACTIUNE CLIMATICÁ 	<b>14</b> VIAȚA ACVATICÁ 	<b>15</b> VIAȚA TERESTRÁ 	<b>16</b> PACE, JUSTITIE SI INSTITUTII EFICIENTE 	<b>17</b> PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nem alkalmazható
				✓	✓			

Kitöltés időpontja:  
2025. április 7.

Előadás felelőse:  
Dr. Pap Zsolt

Szeminárium felelőse:  
Dr. Pap Zsolt

Az intézeti jóváhagyás dátuma:  
2025. április 14.

Intézetigazgató:  
Dr. habil. Keresztes Lujza