

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Szakirányú gyakorlat II

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
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Kémia / okleveles vegyész
1.7. Képzési forma	Nappali tagozott

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Szakirányú gyakorlat II			A tantárgy kódja	CLM1022
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	-				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	-				
2.4. Tanulmányi év	III	2.5. Félév	5	2.6. Értékelés módja	Kollokvium
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező			2.8. Tantárgy típusa	Szaktárgy

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

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2. előadás	-	3.3. szeminárium/labor/projekt	4
3.4. Tantervben szereplő összóraszám	56	melyből: 3.5. előadás	-	3.6. szeminárium/labor	56
3.5. Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
3.5.1. A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					15
3.5.2. Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
3.5.3. Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórással)					8
3.5.4. Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					6
3.5.5. Vizsgák					5
3.5.6. Más tevékenységek: [pl.: kétirányú kommunikáció a tárgyfelelőssel/ tutorral]					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összóraszám					44
3.8. A félév összóraszám					100
3.9. Kreditszám					4

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	
4.2. kompetenciabeli	

5. Feltételek (ha vannak)

5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	- A hallgatók kötelesek betartani a munkavédelmi előírásokat és a laboratórium/intézmény által előírt magatartási szabályokat, ahol a gyakorlatukat végzik. - A hallgatók megfelelő öltözetben jelennek meg a gyakorlaton (megfelelő, alacsony talpú, jól rögzített cipőben), köpenyt viselnek, és mobiltelefonjaikat kikapcsolják.
---	---

	• A késés nem megengedett. • A hallgatók nem végezhetnek tevékenységet felügyelet nélkül a gyakorlati helyszínen, és azt csak a gyakorlatvezető/felelős engedélyével hagyhatják el.
--	--

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

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP1	Alkalmazza a kémiai tudományos ismereteket új ismeretek vagy termékek fejlesztésére a minőség és az ellenőrzési folyamat javítása érdekében.
CP2	Tudományos módszereket alkalmaz a kémiai vegyületek összetételének, szerkezetének és fizikai-kémiai tulajdonságainak meghatározására.
CP6	Tudományos eredményeket kommunikál.
CP13	Elősegíti az innovációt és a tudástranszfert.
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT1	A szakmai feladatok hatékony és felelősségteljes elvégzése a vonatkozó jogszabályok és a szakterületre jellemző etikai normák betartásával, szakképzett felügyelet mellett.
CT2	Tevékenységek végzése multidiszciplináris csapatban, interperszonális kommunikációs készségek alkalmazásával a kitűzött célok elérése érdekében.

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, CP2	A hallgató/végzős hallgató azonosítja és meghatározza/megmagyarázza a kémia alapvető fogalmait (általános, szervetlen, szerves, analitikai és fizikai kémia), amelyeket a szakirodalomban használnak.	A hallgató/végzős hallgató helyesen elemzi és értékeli a kémia alapvető fogalmait, alkalmazza az alapvető elméleteket és koncepciókat a kémiai rendszerek jellemzőinek leírására és értelmezésére.
CP1, CP6	A hallgató/végzős hallgató leírja a kémiai elemek és vegyületeik szerkezetét, tulajdonságait és reakcióképességét, oly módon, hogy a kémiai ismereteket tudományos formában képes legyen helyesen közvetíteni tanulóknak, hallgatóknak és más érdeklődő társadalmi-gazdasági csoportok felé.	A hallgató/végzős hallgató szisztematikusan alkalmaz stratégiákat, kritikai gondolkodást és tudományos módszereket a kémiai elemek és vegyületek szerkezetének, tulajdonságainak és reakcióképességének leírására, összehasonlítására és elemzésére, hozzájárulva ezen ismeretek elsajátításának támogatásához különböző szakmai csoportok, beleértve az általános és középiskolai tanulókat is.

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.

CP1, CP13	A hallgató/végzős hallgató azonosítja és alkalmazza azokat a megfelelő információszerzési/dokumentációs módszereket, amelyek szükségesek a kémiai ismeretek megértéséhez és tudományos módon történő közvetítéséhez az érdeklődők felé.	A hallgató/végzős hallgató kiválasztja az információgyűjtés/dokumentáció legmegfelelőbb eredményeit, és azokat világosan és tömören közvetíti az érdeklődők felé.
CP2, CP6	A hallgató/végzős hallgató azonosítja és leírja azokat az alapvető és korszerű kísérleti technikákat, amelyeket a kémiai vegyületek analízisében és jellemzésében alkalmaznak.	A hallgató/végzős hallgató önállóan használja a klasszikus laboratóriumi eszközöket és a modern berendezéseket, kísérleteket tervez, valamint megfelelően értelmezi és elemzi a kapott eredményeket. A hallgató/végzős hallgató olyan tanulási helyzeteket tervez, amelyek a kémiai laboratóriumokra jellemző kísérleti technikák és módszerek fejlesztésére összpontosítanak.

7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények (minden tantárgyfelelős a tanulmányi program szintjének kompetenciáit és tanulási eredményeit összefoglaló táblázatából vezeti be)

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
A hallgató/végzős hallgató helyesen alkalmazza a kémia alapvető elméleteit és alapelveit oktatási és laboratóriumi környezetben.
A hallgató/végzős hallgató szisztematikusan alkalmaz stratégiákat, kritikai gondolkodást és tudományos módszereket a kémiai elemek és vegyületek szerkezetének, tulajdonságainak és reakcióképességének leírására, összehasonlítására és elemzésére, hozzájárulva ezen ismeretek elsajátításának támogatásához különböző szakmai csoportok, beleértve az általános és középiskolai tanulókat is.
A hallgató/végzős hallgató kiválasztja az információgyűjtés/dokumentáció legmegfelelőbb eredményeit, és azokat világosan és tömören közvetíti az érdeklődők felé.
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CP1. A hallgató/végzős hallgató helyesen elemzi és értékeli a kémia alapvető fogalmait, alkalmazza az alapvető elméleteket és koncepciókat a kémiai rendszerek jellemzőinek leírására és értelmezésére.
CP2. A hallgató/végzős hallgató alkalmazza az analitikai kémia, szerves kémia, szerves kémia, fizikai kémia, biokémia és anyagtudomány főbb fogalmait a kémiai gyakorlatban.
CP6, CP13. A hallgató/végzős hallgató felelősségteljesen értelmezi a dokumentáció eredményeit, és azokat megfelelően közvetíti az érdeklődők felé (tanulók, hallgatók, egyéb társadalmi-gazdasági csoportok).

8. A tantárgy tartalma

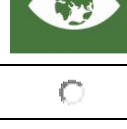
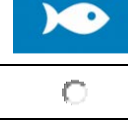
8.2 Szeminárium/ Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
8.2.1. A laboratórium bemutatása. Munkavédelem.	Megbeszélés. Magyarázat. Feladatmegoldás	2 óra
8.2.2. Tudományos dokumentáció készítése szakspecializált folyóiratok alapján, az optimális módszer kiválasztása érdekében egyes kémiai vegyületek előállítására/eltávolítására/tisztítására vagy bizonyos szerkezetek és reakciómechanizmusok modellezés	Megbeszélés. Magyarázat. Feladatmegoldás	10 óra
8.2.3. Különböző területeken alkalmazható anyagok szintézise/eltávolítása előre meghatározott eljárás alapján, valamint új vegyületek fizikai-kémiai jellemzése. • A szintetizált/eltávolított anyagok szerkezetének meghatározása különböző analitikai módszerekkel	Megbeszélés. Magyarázat. Feladatmegoldás	44 óra

• Analitikai módszerek tervezése kémiai anyagok jellemzésére/elválasztására • Analitikai módszerek és technikák alkalmazása a kémiai anyagok jellemzésében • Egyes kémiai vegyületek katalitikus/biológiai stb. aktivitásának meghatározása		
Könyvészet A gyakorlat témájának megfelelően a gyakorlatvezető által megjelölt szakirodalom.		

9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok ³	9.2 Értékelési módszerek ⁴	9.3 Aránya a végső jegyben
9.5 Labor	Írásbeli	Vizsga	20%
9.5 A teljesítmény minimumkövetelményei:			
• 5-ös (ötös) jegy • A szeminárium/labor jelenlét legalább 90%-os aránya feltétele a vizsgára bocsátásnak • Az alapfogalmak ismerete; a szerves vegyületek funkciós csoportjainak megnevezése, a kémiai reakcióegyenletek helyes felírása • A reakciótípusok felismerése / az adott vegyületcsoportokra jellemző reakcióképesség ismerete • Az egyes funkciós csoportok kulcsvegyületeinek szerkezetének helyes felírása			

10. SDG-ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)⁵

		A fenntartható fejlődés általános ikonja						
								
								Nem alkalmazható
								X

³ Az értékelési kritériumoknak közvetlenül tükrözniük kell a tanulmányi program és a tantárgy szintjén kitűzött képzési eredményeket. Pontosabban, a várható képzési eredményeknél felsorolt eredményeket értékelik.

⁴ Javasolt mind a végső kiértékelési módszerek, mind a folyamatos kiértékelési stratégia meghatározása.

⁵ 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”.

Kitöltés időpontja:
17.04.2026

Előadás felelőse:

Szeminárium felelőse:

Az intézeti jóváhagyás dátuma:
27.04.2026

Intézetigazgató: Prof. dr. ing. PAIZS Csaba

