

TANTÁRGYI ADATLAP
(az 5703/2011-es miniszteri rendelet alapján)

1. Tanulmányi program adatai

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1.1. Intézmény | Sapientia EMTE Kolozsvár |
| 1.2. Kar/Tanárképző Intézet | Kolozsvári Kar |
| 1.3. Képzési ág | Környezettudomány |
| 1.4. Képzési szint | Egyetemi alapképzés |
| 1.5. Tanulmányi program | Környezettudomány |
| 1.6. Képzettség | Környezettudomány |

2. Tantárgy adatai

| | | | | | | | |
|---|-------------|---|---|------------------------|----------|---------------------------|----|
| 2.0. Tanszék | | Környezettudomány | | | | | |
| 2.1. Tantárgy címe | | Általános biokémia | | | | | |
| 2.2. Tevékenység típusa | | | | | | | |
| | | - | - | - | - | - | - |
| 2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse | | dr. Tonk Szende-Ágnes, egyetemi adjunktus | | | | | |
| 2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei | szeminárium | - | | | | | |
| | gyakorlat | dr. Tonk Szende-Ágnes, egyetemi adjunktus | | | | | |
| | terv | - | | | | | |
| 2.5. Év | II | 2.6. Félév | 4 | 2.7. Követelmény típus | E | 2.8. Tárgyfelvétel típusa | DI |
| 2.9. Képzésben betöltött szerepe | DF | 2.10. Tárgykategória | - | 2.11. Tárgy kódja | KBEK0031 | | |

3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)

| | | | | | |
|--|----|-----------------------|----|---------------------------------------|-----|
| 3.1. Heti óraszám | 4 | Melyből: 3.2. Előadás | 2 | 3.3. Szeminárium / gyakorlat/ tervek | 2 |
| 3.4. Tantervi teljes óraszám | 56 | Melyből: 3.5. Előadás | 28 | 3.6. Szeminárium / gyakorlat / tervek | 28 |
| 3.7. Tanterv szerinti kreditszám | | | | | 5 |
| 3.8. Félévi teljes óraszám | | | | | 125 |
| 3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama | | | | | 69 |
| 3.10. Ráfordított idő eloszlása: | | | | | óra |
| a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvészetből és saját jegyzetelésből való tanulás | | | | | 20 |
| b) Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen | | | | | 15 |
| c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása | | | | | 15 |
| d) Tutori tevékenység | | | | | 15 |
| e) Felmérések | | | | | 4 |
| f) Egyéb tevékenységek: | | | | | |

4. Előfeltételek (esetenként)

| | |
|------------------|----------|
| 4.1. Tantervi | KBEK0072 |
| 4.2. Kompetencia | |

5. A tevékenységek lebonyolításának feltételei (megnevezni esetenként a szükséges infrastruktúrát)

| | |
|----------------------------|--|
| 5.1. Előadás lebonyolítása | Kivetítővel ellátott tanterem. |
| 5.2. Szeminárium/gyakorlat | Környezeti kémia laboratórium, amely fel van szerelve a szokásos laboratóriumi készülékekkel és munkavédelmi felszerelésekkel. |

6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

| | |
|------------------------------------|--|
| Szakmai kompetenciák | <p>C1 A természettudományokban használt fogalmak, törvények és törvényszerűségek megismerése, helyes használatának elsajátítása. (1)</p> <p>C2 Interdiszciplináris kapcsolatok használata környezettudományi ismeretek elmélyítése során.</p> <p>C3 Felszerelések, mintavételezési és mérőeszközök, méréseknél és monitorozásnál használt technikák alkalmazásának az elsajátítása. (1)</p> <p>C4 Környezeti kutatások eredményeinek helyes feldolgozása, értelmezése. (1)</p> <p>C5 Környezeti tényezők jellemzéséhez szükséges alternatívák kiválasztásának az elsajátítása.</p> <p>C6 Tudományos jellegű információk feldolgozása, közlése. (1)</p> |
| Transzverzális kompetenciák | <p>CT1 Hatékony és felelősségteljes munkastílus, pontosság és személyes felelősségtudat kialakítása, a szakma etikai kódjának megfelelő normák, értékek elsajátítása. (1)</p> <p>CT2 Hatékony munkamódszerek alkalmazása multidiszciplináris közösségben.</p> <p>CT3 Román, magyar és még legalább egy idegen nyelv ismerete és alkalmazása az állandó egyéni és szakmai fejlődésben, és ezáltal mindig napirenden lenni és alkalmazni a legújabb tudományos felfedezések eredményeit.</p> |

7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

| | |
|-------------------------------------|---|
| 7.1. Tantárgy általános célkitűzése | Az élő szervezetekben jelenlevő legfontosabb makromolekulák osztályozásának, szerkezetének és funkcióinak megismerése; A biokémia alapfogalmainak megismerése, a biokémiai folyamatok és fiziológiai funkciók közötti kapcsolatok elsajátítása. |
| 7.2. Sajátos célkitűzések | A molekuláris biokémia fogalmainak ismerete és használata. Az élő szervezetet alkotó vegyületek jellemzése, szerepe. |

8. Tartalom

| 8.1 Kurzus | Oktatási módszer | Megjegyzések |
|--|---|--------------|
| A biokémia, mint tudományág | Bemutató, interakció, problémafelvetés, probléma megoldása és modellezés. | 2 óra online |
| Szerves vegyületek izomériája | | 2 óra online |
| Monoszacharidok. Terminológia, csoportosítás, szerkezet, kémiai reakciók | | 2 óra online |
| Diszacharidok és poliszacharidok | | 2 óra online |
| Aminosavak. Osztályozás, szerkezet, fizikai és kémiai tulajdonságok | | 2 óra online |
| A peptidkötés. Fehérjék szerkezete | | 2 óra online |
| Fehérjék osztályozása: keratin, fibroin, kollagén, antitestek, mioglobín, hemoglobín | | 2 óra online |
| Félvérközi felmérő | | 2 óra online |
| Zsírsavak. Lipidek. Gliceridek. Szeridek. Ceridek. Foszfogliceridek. | | 2 óra online |
| Biológiai membránok | | 2 óra online |
| Vitaminok, kofaktorok | | 2 óra online |
| Alkaloidok | | 2 óra online |
| Nukleinsavak. A DNS szerkezete | | 2 óra online |
| Az RNS szerkezete. Nukleinsavak hidrolízise | | 2 óra online |
| <p>Könyvészet:</p> <p>Csapó J. 2018. Biokémia agrármérnököknek. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (1)</p> <p>Elődi P. 1980. Biokémia. Akadémiai kiadó, Budapest. (4)</p> <p>Iovu M. 2005. Chimie organică. Editura Monitorul Oficial, București. (1)</p> <p>Irimie F.D. 1998. Elemente de biochimie I. Erdélyi Híradó, Kolozsvár. (1)</p> <p>Tombác I. 2006. Biokémia. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. (1)</p> <p>*** 2014. The intellectual heritage of Albert Szent-Györgyi. Publishing Department of the University of Szeged, Szeged. (1)</p> | | |
| 8.2 Szeminárium / 8.3 Laborgyakorlat / 8.4 Projekt | Oktatási módszerek | Megjegyzések |

| | | |
|---|------------------------------|------------------|
| Általános tudnivalók, balesetvédelmi szabályok. Mono- és diszacharidok reakciói. A glükóz jodometriai mennyiségi meghatározása | Párbeszéd, bemutató kísérlet | 4 óra offline |
| Aminosavak szétválasztása vékonyréteg-kromatográfiás módszerrel | Bemutató kísérlet | 4 óra offline |
| Fehérjék kimutatására szolgáló reakciók. Fehérje meghatározása Biuret reagenssel. Izoelektromos pont | Bemutató kísérlet | 4 óra offline |
| C-vitamin meghatározása gyümölcsökből | Bemutató kísérlet | 4 óra offline |
| Béta karotén kivonása, növényi kataláz enzim vizsgálata | Bemutató kísérlet | 4 óra offline |
| Spektrofotometria. Fehérjekoncentráció mérése | Bemutató kísérlet | 4 óra offline |
| Kollokvium-gyakorlati vizsga | | 4 óra on/offline |
| Könyvészet: Csapó J. 2018. Biokémia agrármérnököknek. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (1) Kandra L. 2006. Biokémiai gyakorlatok. Debreceni Egyetem, Debrecen. (1) Majdik K., Tonk Sz.Á. 2007. Biokémiai alkalmazások: kémiai laboratóriumi jegyzet. Scientia Kiadó, Kolozsvár. (20) | | |

9. A tantárgy tartalmának összevetése a tanulmányi programnak megfelelő tudományos közösség, szakmai szervezetek és reprezentatív munkáltatók elvárásaival

A tárgy tartalma összhangban van az episztemikus közösségek, szakmai csoportosulások és a környezettudomány szakterületén illetékes munkaadók elvárásaival. A képzés során a hallgató megismerkedik az alapvető szerves kémiai folyamatokkal, amelyek előkészítik az általános biokémiai ismeretek megértését. A kurzuson alapul a természetben zajló folyamatok megértése és a környezeti minták elemzése, ezért alapvető jelentőségű a kutatólaboratóriumokban való tevékenységhez.

10. Felmérés

A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:


Az előadáson való jelenlét nem kötelező, de ajánlott. A vizsgán vagy szakdolgozatok elkészítésénél észlelt csalás a vizsga felfüggesztését vagy a dolgozat megsemmisítését vonja maga után. A vizsgán történő csalás következtében a hallgatót kizárják a vizsgáról, és 4-es érdemjegyet kap. A laboratóriumi gyakorlatokon való részvétel kötelező, igazolt hiányzás esetén kétfő bepótolható. Amennyiben a hallgató ezen feltételeknek nem tesz eleget, vizsgára jelentkezhet, de dupla tételsorból vizsgázik és csak 7-es érdemjegyet kaphat.

B. Értékelési kritériumok, módszerek és arányok:

| Tevékenység típusa | 10.1. Felmérési kritériumok | 10.2. Felmérési módszerek | 10.3. Aránya a végső jegyből |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 10.4. Előadás | Az elméleti ismeretek felmérése. | Írásbeli vizsga online | 80% |
| 10.5. Gyakorlat | Laboratóriumi referátumok értékelése. | Szóbeli és írásbeli vizsga on/offline | 20% |
| 10.6. Minimális teljesítmény elvárás | | | |
| Az élő szervezetekben jelenlévő legfontosabb makromolekulák osztályozásának, szerkezetének és funkcióinak megismerése. | | | |

Dátum
2020.09.06.

Tantárgyfelelős aláírása
dr. Tonk Szende-Ágnes



Gyakorlati órák felelősének aláírása
dr. Tonk Szende-Ágnes



Tanszéki láttamozás dátuma
2020.09.07.

Tanszékvezető aláírása
dr. Urák István

Tanulmányi programfelelős aláírása
dr. Urák István