

ADATLAP

Tantárgyi programok elkészítéséhez és meghirdetéséhez

1. A tantárgy adatai

1.1. A tantárgy neve: **Elválasztástechnika és analitika**

1.2. Neptun kódja (*fontos adat!*): SMKKB482XBL

1.3. Az oktató tanszék/intézet: Kémia/KÖTI

1.4. A tantárgy mely szak/szakokon kerül oktatásra:

- **Mezőgazdasági biotechnológus MSc levelező**

1.5. Előtanulmányi követelmények (ha vannak):

- -

1.6. A tárgy számonkérési módja:

aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/szigorlat/szóbeli/írásbeli (a megfelelő aláhúzendő)

2. A tantárgy tartalmi jellemzői:

2.1. A tantárgy oktatása során elsajátítandó kompetenciák

a) tudása

- Biztos tudással rendelkezzen a természettudományi területeken. Ismerje a szerves kémia és biokémia fontosabb összefüggéseit, elméleteit, az ezeket felépítő fogalmi rendszereket.
- Ismeri és érti a szerves- és biokémia területén lejátszódó folyamatokat, a köztük lévő összefüggéseket, és azokat alkalmazni tudja.
- Ismerje a szerves kémiai és biokémiai alapelveit, működésének hatását a környezetre, és a természetes ökoszisztémákra vonatkozóan.
- Ismerje a szakterület speciális szókincsét, jelrendszerét, módszereit, magyar és legalább egy idegen nyelven egyaránt.

b) képességei

- Képes a folyamatos önképzésre és az ehhez szükséges információ források felkutatására.
- Értse és alkalmazza a szakterületén lejátszódó folyamatokat és a köztük lévő összefüggéseket.
- Átlátja a szerves kémiában és a biokémiában megfogalmazott szakmai ismereteket.
- Képes eligazodni és szakmailag megalapozott véleményt alkotni a mezőgazdasági biotechnológiához kapcsolódó hazai és nemzetközi gazdaságpolitikai, valamint társadalmi eseményekkel kapcsolatban..
- Alkalmazza a szakmai szókincset, képes idegen nyelvű szakmai kommunikációra a szerves- és biokémia területén.

2.2. A tantárgy ismeretanyagának tematikája: (1 félév 13 hét)

Előadások tematikája:

Óra	Az előadástémája
1.	<i>Bevezetés</i> A tantárgy követelményrendszerének és az előadások tematikájának ismertetése.

2.	<i>Hagyományos analitikai módszerek I.</i> Fehérjeelepszétválasztása: a pH hatása, a sókoncentrációhatása, szervesoldószerek hatása az oldékonyságra. Dialízis, elektrodialízis, ultraszűrés, membránszűrés. Liofilizálás.
3.	<i>Centrifugálás</i> Centrifugatípusok, rotor típusok, a centrifugálásmódszerei.
4.	<i>Kromatográfia.</i> Gázkromatográfia, folyadékkromatográfia, vékonyréteggromatográfia, oszlop-kromatográfia. Gélkromatográfia,.
5.	<i>Kromatográfia.</i> Ioncserekromatográfia, affinitáskromatográfia, reverzfázisú-kromatográfia, kromatofókusztálás. HPLC, HPLC, FPLC.
6.	<i>Elektroforézis.</i> Parirelektroforézis, vékonyrétegelektroforézis, diagonálelektroforézis. Gélelektroforézis, natív, SDS gélelektroforézis, IEF, kapilláriselektroforézis.
7.	<i>Szekvenálás I.</i> Aminosavak meghatározása, fehérjék, peptidek szekvenálása. DNS szekvenálás, peptidszintézis.
8.	<i>Immunanalitika</i> Immunanalitikai módszerek (RIA, IRMA, ELISA), immunelfo. Blotting technikák: western blot, southern blot, PCR és alkalmazása.

Gyakorlatok tematikája:

Óra	A gyakorlattémája
1-4.	I. Növényiszínanyagok kromatográfiás elválasztása
5-8.	II. Szappanfőzés

2.3. A tantárgy kreditértéke: 4

Előadás: 8 óra

Gyakorlat: 8 óra

3. A tárgy oktatásának személyi feltételei:

3.1. A tantárgy felelőse/előadó: név, beosztás, tud. fokozata

A tantárgy felelős és előadó: Dr. Fülöp László, egyetemi docens, PhD

3.2. A tárgy gyakorlatvezetői:

- Dr. Fülöp László, egyetemi docens, PhD

4. Az oktatás tárgyi feltételei

4.1. Kötelező irodalom:

- Boross L. - Sajgó M. (2003): A biokémia alapjai; Bp. Mezőgazdasági kiadó
- Elődi Pál: Biokémia; Akadémiai Kiadó, Budapest

4.2. Ajánlott irodalom:

- Boross L. Ioncsérés kromatográfia a szerves és biokémiában. Műszaki kiadó, Bp. 1968
- Kremmer T.; Boross L.: Gélkromatográfia. Műszaki könyvkiadó, Budapest, 1974

- Dévényi T.; Gergely J.: AminoAcids, Peptides and Proteins. Akadémia kiadó, Bp. 1974
 - Keleti T.: Enzimkinetika. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976
 - Stryer: Biochemistry; W.H.Freeman&Co New York, 1996
 - Lehninger: Principles of Biochemistry; WorthPublishers, New York, 1993
- 4.3. A tantárgy gyakorlatainak laboratóriumi/kísérleti téri/tanüzemi adottságai:
- A tárgy oktatásáért felelős tanszék megfelelő laboratóriumi háttérrel biztosít a tananyagban megfogalmazottak megvalósításához.

5. A tárgy oktatásának minőségbiztosítása

5.1. Az oktatás minőségének ellenőrzési módja(a megfelelő aláhúzendő):

- A ráépülő tantárgy előadójától rendszeres értékelés
- Oktatói munka hallgatói véleményezése
- A végzős hallgatók körében végzett felmérés
- Pályakövetési vizsgálatokból

6. Tantárgyi követelményrendszer:

Elválasztástechnikaésanalitika A tárgykövetelményrendszereésvizsgarendje

6.1. Előadás

- A meghirdetett előadást csak azok a hallgatók vehetik fel indexükbe, akik a Szerves kémia és Biokémia tárgyakra jelentkeztek!
- Az előadások látogatásánál kötelező, ugyanakkor az előadásokon hangzottak a szóbeli vizsga anyagát is képezik.

6.2. Gyakorlat

- A gyakorlatok a félévsorán összevontan kerülnek megtartásra a félévvégéig. Sajnos anyagi és egyéb okok miatt a gyakorlatok pótlása semmilyen indokkál sem lehetséges.

6.3. A félévelismerésnek feltétele

- Az előadásokon és a gyakorlaton való érvényes részvétel.

6.4. Vizsga

- A szóbeli vizsga a kiadott tematika alapján történik, a tananyagot az előadásokon hangzottak és a irodalom képezi
- A szóbeli vizsgán az indexbekerülő jegyeket az Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzatának megfelelően állapítjuk meg
- A vizsgákhoz a megadott napokra és a megadott létszám határig a Neptun-ban lehet jelentkezni
- Vizsgáznicsak a szadott vizsganapra érvényes jelentkezés esetén lehet
- A vizsgák a megadott vizsganapokon az előírtaknak megfelelően kezdődnek, mely időpontra minden nap vizsgázónak meg kell jelennie a Tanszék gyakorlója előtt.
- Utóvizsgát bármelyik vizsganapon lehet kezdeményezni, de a vizsgaidőszak végén biztosítunk külön időpontot a kizárólag utóvizsgákra
- A sikertelen vizsgát legalább 2 nap elteltével lehet megismételni

6.5. A vizsgákrendje

- Azadottvizsganapokra a számítógépesrendszersegítségével (NEPTUN) lehetjelentkezni.
- Vizsgáznicsakisazadottvizsganapraérvényesjelentkezéseténlehet.
- A vizsgákazadottvizsganapokon, a megadottidőbenkezdődnek, melyidőpontramindenaznapvizgázónak meg kelljelennie a tanszékgyakorlójaelőtt.
- Bármelyikvizsganaponlehetismételtvizgáttenni.
- A tárgyból a sikertelenvizgátlegalább 5 nap eltelteutánlehetmegismételni.

6.6. A kapcsolattartásrendje

A hallgatók a gyakorlatokelőtt, azoktatókfogadóórájánvalamint e-mail-ben, *kizárólag Vezetéknév.Keresztnév@hallgato.szie.hu címről*fordulhatnakproblémáikkal a tárgyoktatóihoz.

Felhívjuk a hallgatókfigyelmétarra, hogy a vizsgaeredményesletételehezfolyamatostanulásra van szükség. *Képleteketésreakcióegyenleteketelsősorbanírásbeligyakorlássallehetelsajátítani!*
A követelményrendszerérőlés a vizsgákról a www.sopanka.hu honlaponlehetbővebbetmegtudni!

Gödöllő, 2017. szeptember

tárgyfelelős aláírása