

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia-Geológia
1.3 Intézet	Magyar Biológia és Ökológia Intézet
1.4 Szakterület	Biológia
1.5 Képzési szint	B. Sc.
1.6 Szak / Képesítés	Biológia

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Mikrobiológia I.						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Papp Judit adjunktus						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Papp Judit adjunktus						
2.4 Tanulmányi év	2.	2.5 Félév	I.	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	kötelező

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

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	126	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					40
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					10
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					4
Vizsgák					6
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	70				
3.8 A félév össz-óraszama	126				
3.9 Kreditszám	5				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> • alapvető sejttani ismeretek
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> • minimális laborjártasság

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • nincsenek
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> • kötelező jelenlét • egyéni vagy csoportmunka • pótlás indokolt esetben, előzetes egyeztetéssel

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A mikroorganizmusok szerkezeti és élettani sajátosságainak elsajátítása • A mikroorganizmusok tenyésztésére, morfológiai és biokémiai vizsgálatára kidolgozott módszerek megismerése, valamint alkalmazott mikrobiológiai gyakorlatok elsajátítása
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratóriumi csoportmunkában való részvétel készségének kifejlesztése • Az eredmények integrálásának készsége a szaktudomány tágabb ismeretkörébe • A laboratóriumi munka etikájának és felelősségének kifejlődése

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • A mikroorganizmusok sajátosságainak bemutatása
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • Az elméleti információk gyakorlati alkalmazása a mikrobiológiával kapcsolatos szakterületeken

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
A mikrobiológia tárgya. A mikroorganizmusok elterjedése és jelentősége	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A prokarióta szervezetek jellemvonásai. A baktériumok alakja és mérete A baktériumok szerkezete: sejtmaganyag, plazmidok, episzómák	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok szerkezete: riboszómák, mezoszómák, fotoszintetikus apparátus, zárványok, vakuólumok, plazmamembrán	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok szerkezete: sejtfal, glikokalix, csillók, fimbriák, szexpilusok, spóra	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok táplálkozása: a tápanyagok felvétele	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok táplálkozási típusai: fototróf	Frontális ismeretközlés,	

mikroorganizmusok, kemotróf mikroorganizmusok, mixotrófia	szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok légzése : aerob anyagcsere, anaerob anyagcsere	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok légzése : fermentációk	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok szaporodása	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A környezeti tényezők hatása a baktériumok fejlődésére : fizikai tényezők, kémiai tényezők	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A környezeti tényezők hatása a baktériumok fejlődésére : kemoterapeutikumok, antibiotikumok	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A mikroorganizmusok biotikus kapcsolatai	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok közötti kommunikáció A baktériumok helyváltoztatása	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
A baktériumok patogenitása	Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd, problematizálás	
<p>Könyvészet Papp J. (2009): Általános mikrobiológia I., Kriterion Kiadó, Kolozsvár Pesti, M. (2001): Általános mikrobiológia, Dialóg Campus Kiadó, Budapest Prescott, L.M., Harley, J. P., Klein, D. A. (1999): Microbiology, McGraw-Hill Co., London Szabó, I. M. (1996): A bioszféra mikrobiológiája, I-III kötet, Akad. Kiadó, Budapest Talaro, K., Talaro, A. (1993): Foundations in microbiology, Wm. C. Brown Publ., Dubuque</p>		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
A laboratóriumi rendszabály ismertetése. Sterilizálási módszerek	Szemléltetés, megbeszélés	Szervezési és értékelési szempontok ismertetése
Táptalajok készítése	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés	
Beoltások gyakorlása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
Telepmorfológiai vizsgálatok. A mikroorganizmusok vizsgálata natív preparátumokon. Vitális festés	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
Egyszerű festések. A mikroorganizmusok cukorbontó tulajdonságainak kimutatása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	

Gram-festés. A karbamid hidrolízise	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
Ziehl-Neelsen festés. A baktériumok fehérjebontó tulajdonságainak kimutatása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
A sejtmag kimutatási módszerei. Az aminosavak bomlástermékeinek kimutatása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
A sejtfa kimutatása. Oxferm teszt	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
A spórák kimutatási módszerei. Kataláz teszt. Voges-Proskauer reakció. Metilvörös reakció	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
A baktériumok tokjának kimutatása. A mikroorganizmusok tenyésztése speciális táptalajokon	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
A csillók kimutatása. A mikroorganizmusok lipidbontó tulajdonságainak vizsgálata	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
Mikroorganizmusok izolálása a környezetből és tiszta tenyészetek előállítása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
A mikroorganizmusok számának meghatározása	Kísérletezés, szemléltetés, megbeszélés, begyakorlás	
Könyvészet Drăgan-Bularda, M. (2000): Lucrări practice de microbiologie generală. Univ. Cluj-Napoca, Cluj-Napoca Márialigeti, K. (2002)- Általános mikrobiológia – Gyakorlati útmutató, ELTE, Budapest		

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

<ul style="list-style-type: none"> A tantárgy olyan ismeretekre fektet hangsúlyt, amelyek lehetővé teszik a mikrobiológiai információk alkalmazását a mikrobiális biotechnológiai eljárások során, az orvosi és állatorvosi mikrobiológia területén, a talajmikrobiológiai gyakorlatban, valamint a környezetvédelemben is.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	A tananyag elsajátításának mértéke Az elsajátított ismeretek alkalmazása különböző problémák felvetésekor	Szóbeli vagy írásbeli vizsga (a hallgatók választása alapján)	70%
10.5 Szeminárium / Labor	A gyakorlatok elvégzésének és kiértékelésének mértéke	A gyakorlatok elvégzésének kiértékelése, a gyakorlati munkalapok pontozása.	30%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> A gyakorlati vizsga kizáró jellegű, eredménye minimum 5.00 kell legyen. Az elméleti vizsga eredménye minimum 5.00 kell legyen. 			

Kitöltés dátuma

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

2022. 03. 15

Dr. Papp Judit adjunktus

Dr. Papp Judit adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma

Intézetigazgató

.....

.....