

Tantárgy: *MIKROBIÁLIS EVOLÚCIÓ*

Kód: AOMBMBE3

ECTS Kredit: 2

A tantárgyat oktató intézet: Mikrobiális Biotechnológiai és Sejtbiológiai Tanszék

A tantárgy felvételére ajánlott félév: 4.

Melyik félévben vehető fel a tárgy: őszi

A tantárgyfelvétel előfeltétele(i): Prokarióták élettana, molekuláris virológia

Kontaktórák száma:

előadás: **30** szeminárium: **0** gyakorlat: **0**

Előadó tanár: Dr. Pusztahelyi Tünde egyetemi docens

Tanulmányi felelős: Dr. Pusztahelyi Tünde egyetemi docens

pusztahelyi.tunde@science.unideb.hu

A kurzus célkitűzései: A hallgatók bevezetése a Földön kialakuló élet eredetébe. Az eltérő régi és új evolúciós elméletek ismertetése. A mikrobiális evolúció bemutatása, annak molekuláris hátterébe való betekintés.

A kurzus rövid leírása: A Föld fizikai evolúciójának bemutatása. Az élet keletkezése a Földön. Evolúciós elméletek. A vertikális és horizontális evolúció bemutatása, a diverzitást biztosító genetikai folyamatok. Az organizmusok kialakulása, ősi fotoszintézis hatása a légkörre. A filogenetika alapjai, a filogenetikai törzsfa bemutatása, a Bacteria, Archaea és Eukarya evolúciójának bemutatása.

Ajánlott irodalom: Miller, R., Day, M. (eds.): Microbial evolution – gene establishment, survival, and exchange. ASM Press, Washington DC, 2004.

Vizsga típusa: kollokvium

Óraszám/félév:
Előadás: 30
Szeminárium: 0
Gyakorlat: 0

Tematika:

1. hét

Előadás:

1-2. Az evolúciós elméletek és az evolúció biológia kialakulásának alapjai.

2. hét

Előadás:

3-4. Evolúciós törzsfa. A filogenetika molekuláris megközelítése.

3. hét

Előadás:

5-6. A Föld fizikai evolúciója.

4. hét

Előadás:

7-8. Az élet keletkezése a Földön, Kémiai evolúció. RNS világ.

5. hét

Előadás:

9-10. Az élet keletkezésének elméletei. Fehérje világ. Kodon evolúció. LUCA.

6. hét

Előadás:

11-12. A mai légkör kialakulása. A metán.

7. hét

Előadás:

13-14. A sejtalkotók keletkezése és evolúciója I. Nukleusz, mitokondrium.

8. hét

Előadás:

15-16. A sejtalkotók keletkezése és evolúciója II. A sejtfal evolúciója. Az egysejtű mozgás evolúciója.

9. hét

Előadás:

17-18. A vírusok evolúciója.

10. hét

Előadás:

19-20. A diverzitást generáló intracelluláris folyamatok.

11. hét

Előadás:

21-22. A diverzitást generáló intercelluláris folyamatok - horizontális evolúció

12. hét

Előadás:

23-24. Mikrofosszíliaák.

13. hét

Előadás:

25-26. Prokarióta törzsfajlás. Proteobacteria. Chlamydia.

14. hét

Előadás:

27-28. A fotoszintézisért felelős gének eredete.

15. hét

Előadás:

29-30. Eukarióta filogenezis.

Tantárgyi követelmények:

Vizsga típusa: kollokvium

A vizsgán a félév előadásainak anyagát kérjük számon. A vizsga írásban történik.

Érdemjegy javítás: megismételt vizsgával lehetséges.