

<b>(1.) Tantárgy neve: Bioinformatika gyakorlat</b>	<b>Kreditértéke:3</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” <sup>12</sup> : 1 (kredit%)	
A tanóra <sup>1</sup> típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a <b>nyelve</b> : Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők</b> <sup>2</sup> (ha vannak): filmvetítés	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb <sup>3</sup> ): vagy évközi jegymegajánló Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok</b> <sup>4</sup> (ha vannak): -	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): 5	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): <b>Genetika</b>	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
Tudományos folyóiratok kutatása, hivatkozások, idézettség keresése: Pubmed, Medline, Kenézy Könyvtár, EISZ, Scopus, Agricola honlapok. Az NCBI megismerése. Genetikai betegségek emberben és állatokban: OMIM, OMIA. Veszélyes anyagok adatbázisa: NCBI-TOXNET. DNS és fehérje szekvenciák keresése: ENTREZ, ENSEMBL, GeneDB, Yeastgenome, Pombase adatbázisok. Szekvencaelemzés: Fehérje és DNS BLAST, páronkénti illesztések, többszörös illesztések és filogenetikai fák készítése. A Treeview program megismerése. PCR primerek tervezése és ellenőrzése. Restriktációs emésztések, restriktációs endonukleázok. A bioinformatics.org oldal megismerése.	
A <b>2-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN) -	
Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> (tudás, képesség stb., <i>KKK 7. pont</i> ) a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p><i>Tudás:</i></p> <p>Ismerje a biológiában használt fontosabb informatikai adatbázisokat, azok kezelési módját. Ismerje a tanult módszereket és azok lényegét. Tudjon bioinformatikai módszerekkel különböző szekvenciákat azonosítani. Tudjon biológiai információkat gyűjteni és kódolni. Rendelkezik az élő rendszerek egyed alatti és feletti szintjeihez kapcsolódó alapismeretekkel és rendszerezni, alkalmazni tudja azokat. Ismeri és használja azokat a terepi, laboratóriumi és gyakorlati eszközöket és módszereket, melyekkel a biológia szakterületekhez kapcsolódó vizsgálati, mérési módszereket alapszinten gyakorolni tudja. A biológia alapvető részterületeinek (rendszerint, szervezeten, sejten, ökológia, mikrobiológia, élettan, genetika, evolúció, biotechnológia, bioetika, biostatistika, humánbiológia, biokémia, biofizika, molekuláris biológia) ismeretköreivel, alapfogalmaival és terminológiájával tisztában van. Megtalálja az összefüggéseket a különböző tárgyak keretében elsajátított ismeretkörök között. Tisztában van a modern biológiai vizsgálati módszerek alapvető alkalmazási területeivel.</p> <p><i>Képesség:</i></p> <p>Legyen képes egyszerűbb molekuláris biológiai feladatokhoz szükséges bioinformatikai módszerek kiválasztására.</p>	

<sup>1</sup> **Nftv. 108. § 37. tanóra:** a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

<sup>2</sup> pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

<sup>3</sup> pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

<sup>4</sup> pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

Legyen képes az interneten lévő információk hasznosítására.

Értse a DNS- és fehérje-szekvenciaelemzés lényegét.

Tudja alkalmazni gyakorlatban a PCR primerek tervezését és ellenőrzését.

Képes a különböző természettudományos szakterületek tudás- és ismeretanyaga közötti összefüggések felismerésére, integrációjára.

Képes a biológia alapszakon elsajátított tudás és megismerés alkalmazására, közreműködni a tudományos kutatásban és új tudományos eredmények létrehozásában.

Képes alapvető vizsgálati módszerek és eszközök alkalmazására és használatára, a nyert eredmények értelmezésére.

**Tantárgy felelőse** (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Csoma Hajnalka egyetemi adjunktus

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)**, ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):