

<b>Tantárgy neve: Géntechnológia alapjai</b>	<b>Kreditértéke: 6</b>
A tantárgy <b>besorolása: kötelezően választható</b>	
A tantárgy <b>elméleti</b> vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: <b>67%</b> (kredit%)	
A <b>tanóra típusa: ea.</b> / gyak. és <b>óraszám: 28 / 28</b> az adott félévben, Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak):</b> ---	
A <b>számonkérés</b> módja (koll. / gyj. / egyéb): <b>koll. összevont (X)</b> Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok (ha vannak):</b>	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): <b>5.</b>	
Előtanulmányi feltételek <i>(ha vannak):</i> -	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
<p>A tárgy áttekintést ad a legfontosabb a géntechnológia legfontosabb alkalmazási területeiről</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A géntechnológia helye a biotechnológián belül</li> <li>• Molekuláris biológiai alapok I (DNS szerkezet, A genetikai információ áramlása: replikáció, transzkripció, transláció)</li> <li>• Molekuláris biológiai alapok II (Replikáció és transzkripció)</li> <li>• Molekuláris biológiai alapok III (A genetikai kód. Transzláció)</li> <li>• A géntechnológiai bevezetés (Terminológia. Rekombináns DNS technológia, fehérjemérnökség)</li> <li>• A molekuláris klónozás alapjai: vektor és inszert, ligálás, amplifikálás, szelektálás</li> <li>• Alaptechnikák (DNS módosító enzimek, elektroforézis, hibridizáció, DNS és RNS próbák, DNS szekvenálás, génbevitel, DNS-chipek)</li> <li>• Vektor-gazda rendszerek, DNS-könyvtárak; Polimeráz lánreakció (Módszerek és alkalmazások)</li> <li>• Genom projektek és bioinformatika (Humán genom szekvenálása)</li> <li>• Modell organizmusok, adatbázisok, szekvencia analízis, adatbányászat</li> <li>• In vitro mutagenézis, reverz genetika</li> <li>• Genomszerkesztési módszerek, rekombináns fehérjék előállítása</li> <li>• Géntechnológiai módszerek a gyógyszer biotechnológiában</li> <li>• Transzgénikus élőlények (GMO), ősejttek, génterápia</li> </ul>	
<b>A fontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</b>	
<p><b>Kötelező irodalom:</b> Géntechnológia és fehérjemérnökség e-tankönyv (szerk. Nyitray László). Elérés: <a href="http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/gentechnologia/Gentechnologia_e-book.pdf">http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/gentechnologia/Gentechnologia_e-book.pdf</a></p> <p><b>Ajánlott irodalom:</b> T.A Brown: Gene cloning and DNA analysis. 6th Ed, Wiley, 2010 Dale et al: From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology, 3rd Ed, Wiley, 2012</p>	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<p><b>tudása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</li> <li>– Ismeri a műszaki menedzsment szakterületeinek tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.</li> </ul> <p><b>képességei</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A műszaki szakterületen felmerülő rutinfeladatok megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus természettudományi, műszaki tudományi, gazdálkodás- és szervezéstudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat</li> <li>– Képes műszaki-gazdasági dokumentációk megértésére, feldolgozására</li> <li>– Képes a hazai és nemzetközi szakirodalom feldolgozására és felhasználására.</li> </ul> <p><b>attitűdje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Törekszik arra, hogy döntéseit a jogszabályok és az etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg.</li> </ul>	

- Törekszik arra, hogy folyamatos önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.

**autonómiája és felelőssége**

- Irányítás mellett közreműködik a műszaki szakterület szakembereivel egy-egy konkrét projekt megvalósításában
- A szakterületéhez tartozó elemzői feladatok megoldása során önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldó módszereket.

**Tantárgy felelőse** *(név, beosztás, tud. fokozat): Prof. Nyitray László, egyetemi tanár, PhD*

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

**Dr. Porrogi Pálma, mestertanár, PhD**