

2025/2026. TANÉVBEN ÉRVÉNYES TANTÁRGYI PROGRAM							
Tantárgy teljes neve: GENOMIKA							
Képzés: egységes osztatlan képzés (gyógyszerész)							
Munkarend: nappali							
Tantárgy rövidített neve: Genomika							
Tantárgy angol neve: Genomics							
Tantárgy német neve: Genomik							
Tantárgy besorolása: kötelező/ <u>szabadon választható</u> /kritériumkövetelmény							
Tantárgy neptun kódja: GYSGEN290E1M							
A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység: ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet							
A tantárgyfelelős neve: Dr. Hegyesi Hargita Elérhetőség: - telefon: +36 20 5950942 - e-mail: hegyesi.hargita@semmelweis.hu				Beosztás, tudományos fokozat: egyetemi docens			
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): Dr Hegyesi Hargita Dr. Zeöld Anikó Dr. Wiener Zoltán Dr Lajkó Eszter				Beosztás, tudományos fokozat: egyetemi docens egyetemi adjunktus egyetemi docens egyetemi docens			
A tantárgy heti óraszám: 2 óra elmélet 0 óra gyakorlat				A tantárgy kreditpontja: 2 kredit			
A tantárgy szakmai tartalma elsajátításának célja és feladata a képzés céljának megvalósításában: Genetikai és genomikai alapfogalmak és alkalmazásuk megismerése.							
A tantárgy rövid leírása: A tantárgy ismerteti a genomikai alapfogalmakat, és bemutatja a modern világot érintő leggyakoribb és legnagyobb jelentőségű multifaktoriális betegségek kialakulásának molekuláris mechanizmusát, ismerteti azokat a géneket és genetikai variációkat amelyek szerepet játszanak a betegségek kialakulásában, illetve az ellenük való védekezésben.							
Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok							
Tárgyfelvétel féléve	Kontakt elméleti óra	Kontakt gyakorlati óra	Kontakt demonstrációs gyakorlati óra (szeminárium)	Egyéni óra	Össz. óra	Meghirdetés gyakorisága	Konzultációk száma
3. félévtől	28	--	--	--	28	Őszi szemeszterben* Tavaszi szemeszter* Mindkét szemeszterben* (* Megfelelő aláhúzendő)	--

A kurzus oktatásának időterve**
Elméleti órák tematikája (heti bontásban): 1. A genomika alapjai - A humán genom. 2. Multifaktoriális betegségek általános jellemzői 3. A multifaktoriális betegségek genomikai hátterének detektálásának lehetőségei, elméleti háttér, statisztikai alapok. 4. Az allergiás asztma kialakulásában szerepet játszó fontosabb lókuszok, gének, génvariációk 5. 1-es típusú diabetes mellitus és patogenezise és genomikai háttere 6. 2-es típusú diabetes mellitus és a MODY molekuláris patomechanizmusa, kialakulásában szerepet játszó lókuszok, gének, génvariációk 7. Obezitás kialakulásában szerepet játszó lókuszok, gének, génvariációk. 8. A magas vérnyomás genomikai háttere. 9. Atherosclerosis genomikai háttere 10. Neurodegeneratív betegségek genetikai, genomikai háttere 11. A gén-környezet kölcsönhatás szerepe a multifaktoriális betegségek kialakulásában 12. Példák a multifaktoriális betegségekhez kapcsolódó farmakogenomikai eredményekből. 13. Rendszerbiológiai alapok
Gyakorlati órák és tematikája: --
Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tantárgyak is). A tematikák lehetséges átfedései: A kötelező Genetika tárgynál sokkal mélyebb betekintés nyújt komplex, multifaktoriális betegségeknek a genetikai és genomikai hátterébe, szintén sokkal részletesebben van itt szó farmakogenomikáról és rendszerbiológiáról.
Konzultációk rendje: --
Kurzus követelményrendszere
A kurzus felvételének előzetes követelménye(i): Genetika
A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége: A szemináriumokon való részvétel nem előfeltétele az aláírásnak, pótlásra nincs lehetőség.
Az érdemjegy kialakításának módja, a félévközi részteljesítmény-értékelések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) formája, száma, témakörei és időpontjai, értékelésbe beszámításuk módja, pótlási és javítási lehetőségek (TVSZ. 25.-28.§-ban foglaltak szerint): Nincs
A félév végi aláírás feltételei (TVSZ. 29.§-ban foglaltak szerint): nincs
A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje: Kötelező évközi számonkérés nincs

A félév végi számonkérés típusa: aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/szigorlat/projektfeladat*

* Megfelelő

aláhúzendő

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladatok témakörei, teljesítésének és értékelésének kritériumai):

A vizsga az előadások anyaga, amelyet az intézet honlapjára feltöltünk.

<https://gsi.semmelweis.hu/index.php/hu/oktatas/2024-26-1/valaszthato-targyak/1213-genomika>

Minden előadás mellé, az óra anyagát szöveges formátumban tartalmazó ebook megfelelő frissített fejezetét is feltöltjük. A fejezet végén található kérdések adják a vizsgára megtanulandó anyagot.

	Tematika
1. hét	A genomika alapjai - A humán genom  
2. hét	Multifaktoriális betegségek  
3. hét	Genomikai módszerek  
4. hét	Asztma, allergia  
5. hét	1-es típusú diabetes mellitus  
6. hét	2-es típusú diabetes mellitus  
7. hét	Obezitás  
8. hét	Magas vérnyomás  
9. hét	Atherosclerosis  
10. hét	Alzheimer és Parkinson kór  
11. hét	Gén-környezet kölcsönhatás   
12. hét	Farmakogenomika  
13. hét	Rendszerbiológiai alapok  
14. hét	Konzultáció

A félév végi számonkérés formája: írásbeli/szóbeli/gyakorlati feladat teljesítése/projektfeladat teljesítése/kombinált vizsga (TVSZ. 30.§ szerint)*

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett.

Kollokvium értékelése

Max. pontszám %-a	Pontszám	Osztályzat a vizsgapontszám alapján
0-48,3	0-29	1
50-60%	30-36	2
61,6-73,3%	37-44	3
75-86,6%	45-52	4
88,3-100%	53-60	5
A %os értékek az elsődlegesek.		

* Megfelelő aláhúzendó

A jegymegajánlás lehetősége és feltételei:

nincs

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listáját, pontosan kijelölve, mely részük ismerete, melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), valamint a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok:

E-könyv: Orvosi genomika és bioinformatika:

<https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/handle/123456789/3374> ; az egyes fejezetek a

megfelelő előadás mellé frissítve az intézet honlapjára feltöltésre kerülnek

Az előadások anyaga az intézet honlapjáról (<http://gsi.semmelweis.hu/index.php/hu/>) letölthető

Több féléves tantárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, valamint az engedélyezés feltételeire vonatkozó oktatási-kutatási szervezeti egység álláspontja: --

igen*/nem*/egyéni elbírálás alapján* (* Megfelelő aláhúzendó)

A tantárgyleírást készítette:

Dr. Hegyesi Hargita
egyetemi docens

**** A tantárgy tematikáját oly módon kell meghatározni, hogy az lehetővé tegye más intézményben a kreditismerési döntéshozatalt, tartalmazza a megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)kézségek, (rész)kompetenciák és attitűdök leírását, reflektálva a szak képzési és kimeneti követelményeire.**