

**2022/2023 TANÉVBEN ÉRVÉNYES
TANTÁRGYI PROGRAM**

Tantárgy teljes neve: A KEMOTAXIS BIOLÓGIAI ÉS KLINIKAI JELENTŐSÉGE							
Képzés: egységes osztatlan képzés (gyógyszerész)							
Munkarend: nappali							
Tantárgy rövidített neve: Kemotaxis							
Tantárgy angol neve: Biological and Clinical Significance of Chemotaxis							
Tantárgy német neve:							
Tantárgy neptun kódja: GYSGEN295E1M							
Tantárgy besorolása: kötelező/ szabadon választható /kritériumkövetelmény							
A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység: SE ÁOK, Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet							
A tantárgyfelelős neve: Dr. Kőhidai László				Beosztás, tudományos fokozat: egyetemi docens, med. habil. orvostudományok kandidátusa (CSc)			
Elérhetőség: - telefon: 2102930 /56232 - e-mail: kohlasz2@gmail.com							
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): (elmélet/gyakorlat) Dr. Láng Orsolya – elmélet Dr. Lajkó Eszter - elmélet				Beosztás, tudományos fokozat: Dr. Láng Orsolya – egyetemi docens , PhD Dr. Lajkó Eszter – tudományos főmunkatárs, PhD			
A tantárgy heti óraszám: 2 óra elmélet				A tantárgy kreditpontja: 2 kredit			
A tantárgy szakmai tartalma elsajátításának célja és feladata a képzés céljának megvalósításában: A tárgy hallgatói ismereteket szereznek a kemotaxis és a kemotaxishoz kapcsolódó sejtélettani jelenségek alapjairól és ezek molekuláris biológiai hátteréről, valamint ezek klinikai jelentőségéről. Egyes, a klinikumban alkalmazott kemotaxis célpontú gyógyszerek hatásmechanizmusának tárgyalása is szóba kerül. A tárgy célkitűzése alapismereteket nyújtani a kurikulum későbbi tárgyainak elsajátításához.							
A tantárgy rövid leírása: A tantárgy célja a címben jelzett, fiziológiai és kórtani szempontból egyaránt alapvető fontosságú sejtélettani reakció sejtbiológiai és molekuláris biológiai hátterének megismertetése a medikusokkal. Tematikájában az <i>Biológia I.</i> -hez kapcsolódva, az ott szerzett ismereteket a sejtbiológia és a szignalizációs mechanizmusok terén kívánja elmélyíteni. Fentiek mellett, a kemotaktikus válaszreakció immunológiai aspektusai és klinikai vonzataik tárgyalásával a alapul szolgál a preklinikai és klinikai tárgyak jobb megértéséhez. A tantárgy előadásának minőségi garanciáját a szakterület nemzetközileg elismert meghívott előadói, valamint a megelőző évek hasonló címen meghirdetett PhD kurzusa adja.							
Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok							
Tárgyfelvét el ajánlott féléve	Kontakt elméleti óra	Kontakt gyakorlat i óra	Kontakt demonstrációs gyakorlati óra	Egyéni óra	Össze s óra	Meghirdetés gyakorisága	Konzultációk száma
6. félévtől	28	0	0	0	28	Őszi szemeszterben* Tavaszi szemeszter* Mindkét szemeszterben* (* Megfelelő aláhúzendő)	2

Elméleti órák tematikája (heti bontásban):

1. A kemotaxis biológiai jelentősége
(alapfogalmak és alapmechanizmusok; a primitív táplálék-receptorok kialakulása; szelekció).
2. Szignálmolekulák és receptoraik evolúciója
(táplálék-molekula-jelmolekula evolúció; szignálmolekulák fő típusai és receptoraik jellemzése; kemotaxist kiváltani képes fő molekula-családok; az intracelluláris jeltovábbítás).
3. Kemotaxis gerinctelen és gerinces állatokban
(a kemotaxis általános és speciális jelentősége a filogenezis egyes szintjein; kemoreszponzív sejtcsoportok jellemzése).
4. Egy jól ismert szignalizációs út: a bakteriális kemotaxis
(E. coli. és Salmonella, mint modellek; receptor ligand kapcsolat; receptor metiláció; CheA, CheB, CheY, CheZ proteinek ; flagelláris proteinek és társaik).
5. A bakteriális kemotaxis genetikai háttere
(proteincsaládok és azok polimorfizmusa, filogenetikai kapcsolatok).
6. Egy klasszikus példa: a gyulladás
(a gyulladás kialakulásának lépései; a migráló sejt membránjának jellemzése; célbajuttató ligandok; a sejt funkcionális állapotváltozásai a migráció során).
7. Immunológiai aspektusok és klinikai vonzataik
(immunológiai cascade-ok és a kemotaxis; AIDS; congenitális neutropenia, juvenilis periodontitis, psoriasis).
8. A kemotaxis cél-reakciója: a fagocitózis
(a fagocitózis biológiai és klinikai jelentősége; kemotaxis és fagocitózis kapcsolata; sejt- és ligandspecifitás; a fagocitózis lépései; szabályozás és kóros állapotok).
9. A kemotaktikus ligandok genomikai és proteomikai jellemzése
(fMLP-család, SXWS peptidek, szerkezeti hasonlóságok és eltérések).
10. A kemokinek
(struktúráis és funkcionális jellemzés, C, CC, CXC, CX₃C kemokinek, kemokin receptorok, a kemokinek genetikája).
11. Létezik-e optimális kemotaktikus ligand?
(Receptor-ligand kapcsolatok specifikása és dinamizmusa, a kemotaktikus ligand fizikokémiai karakterenek meghatározó eleme.)
12. Kemotaxis egyéb kórképekben és klinikai beavatkozásokban - Tumorbiológia és kemotaxis
(Cheidak-Higashi szindróma; bronchopulmonalis displasia; IDDM; Gaucher-kór; Down-kór; peritoneális dialízis - tumorinfiltráció; metasztázis képzés; terápia és kemotaxis; drug-targeting).
13. Létezhet-e élet kemotaxis nélkül?
(Feromonok; megtermékenyítés és kemotaxis; a gamon cascade; infertilitás.)
14. A kemotaxis mérése:
A kemotaxis laboratóriumi vizsgálati módszereinek áttekintése - gyakorlati bemutatás. Macrophag esszé kivitelezése NeuroProbe kamra alkalmazásával – kiértékelés MTT esszével. Egysejtűek kemotaxisának vizsgálatára alkalmas módszerek bemutatása
(kemotaxis - kemokinezis; már egy pipettával is lehet...; kapilláris esszék; zselatin gátak; PP sablon; filterek; T-csővek és társaik).

+ Laboratóriumi bemutató gyakorlat

Gyakorlati órák tematikája (heti bontásban): -**Konzultációk rendje:**

az előadóval történő előzetes egyeztetés alapján, 2x45 perc a félév folyamán

Kurzus követelményrendszere**A kurzus felvételének előzetes követelményei:**

A tárgyat csak azok vehetik fel, akik korábban hallgatták a következő tárgyat:
Élettan II.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:	
a.	A szorgalmi időszakban: - A foglalkozásokon való részvételt jelenléti ív vezetése igazolja. - Elfogadott hiányzások száma max. 3, pótoltt hiányzás. - A hiányzások pótlásának lehetősége: az egyes előadások anyaga, valamint kiegészítő szemléltető anyag segítségével.
b.	A vizsgák esetében: - Sikertelen vizsga esetén a vizsga 2 alkalommal ismételhető.
Évközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) száma, témakörei és időpontjai, pótlási és javítási lehetőségek:	
A speciális kollégium résztvevői 1 alkalommal kell, hogy önálló munkán alapuló szóbeli rövid beszámolót készítsenek a kapcsolódó anyagból. Az ellenőrzés érdemjegy adása nélküli, tájékoztató jellegű.	
A félév végi aláírás követelményei:	
Az órák hallgatását igazoló (min. 11 lehallgatott óra) jelenléti ívvel igazolt részvétel	
A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:	
A tantárgy előadójával egyeztetett témában írt max. 15 old. terjedelmű írásos beszámoló	
A félév végi számonkérés típusa: aláírás/gyakorlati jegy/ kollokvium /szigorlat	
A félév végi számonkérés formája: Szóbeli vizsga	
A tárgy előírt külső szakmai gyakorlatai: Nincs	
A tananyag elsajátításához felhasználható jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája:	
- Kőhidai László: A kemotaxis biológiai és klinikai jelentősége – Válogatott fejezetek (2012) ISBN 978-963-9129-84-9 - Kőhidai, László: A kemotaxis mérése prokaryota és eukaryota sejtekben – Módszertani útmutató (2012) (ISBN 978-963-9129-85-6) - www.chemotaxis.usn.hu honlap	
A kurzus tárgyi szükségletei:	
- PC- projektor - gyakorlati bemutató anyagigénye 50 eFt	
A tantárgyleírást készítette: Dr. habil. Kőhidai László	