

A tantárgy neve:		magyarul:	Bioreguláció						Kódja:	TTBME1130
		angolul:	Bioregulation							
1. félév										
Felelős oktatási egység:			Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve:			Genetika					Kódja:	TTBME0130	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	+	Heti	1	Heti		Heti		V	2	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató			neve:		Dr Barna Teréz			beosztása: egyetemi adjunktus		
<p>A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerjék az anyagcsere folyamatok összehangolt szabályozását, a külső jelekre adott sejt és szervezet szintű válasz molekuláris hátterét.</p>										
<p>Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató</p> <p><i>Tudás:</i> Tudja a különböző szabályozó folyamatokat molekuláris, sejt és szervezet szinten. Ismerje ezen folyamatok alkotóit és a köztük létrejövő kölcsönhatásokat.</p> <p><i>Képesség:</i> Képes a metabolikus utak szabályozási módjának összehasonlítására. Érti, hogy a különböző külső jelek milyen sejt és szervezetszintű választ indukálnak.</p> <p><i>Attitűd:</i> Törekedjen az összefüggések megértésére, feltárására. Legyen nyitott az önképzésre, használja az ajánlott irodalmat és belső késztetést érezzen A folyamatos szakmai továbbképzésre</p> <p>Legyen nyitott a biológiai szabályozás területén megjelenő új eredményekre és tudja beépíteni az eddig megszerzett ismereteibe.</p> <p><i>Autonómia és felelősség:</i> Együttműködés, felelősség, nyitottság és kötelességtudat jellemzi. Önállóan és csoportban végzi a biológiai szabályozás összetett folyamatainak végiggondolását.</p>										
<p>A kurzus tartalma, témakörei</p> <p>A sejt mint önfenntartó- önszabályozó rendszer. A homeosztázis fogalma. Molekuláris, sejt- és szervezet-szintű szabályozás. A transzport folyamatok energetikája. és a transzportfehérjék osztályozása. A transzportfolyamatok szabályozása membránkörforgással. Ioncsatornák szerepe a membrán potenciál megváltozásában. Szabályozás kompartmentalizációval. A Redukciós töltöttség érzékelése. A fehérje működés finom hangolása és a poszt-transzlációs módosítások. A külvilág érzékelése, a külső jelekre adott sejtválasz. Hét transzmembrán domént tartalmazó G-fehérjékkel kapcsolt receptorok szignál útvonala. Az anyagcsere szabályozása alacsony vércukorszint esetén. Az érzékelés – szaglás és látás – jelátviteli útja. Foszfatidilinozitol jelátviteli rendszer, a protein kináz C aktiválása. Az intracelluláris Ca²⁺ mint jel. A Kalmodulin által szabályozott fehérjék. Intercelluláris mediátorok a nitrogén-monoxid és a reaktív oxigén származékok. Az inzulin jelátviteli út. Az inzulin anyagcserére gyakorolt hatása.</p>										
<p>Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek</p> <p>Előadás részletes ábraanyaggal, animációs kisfilmek vetítése, konzultáció tudományos cikkek egyéni feldolgozása és közös megvitatása.</p>										
<p>Értékelés</p> <p>Elméleti órák: egyéni feladatok teljesítése 30 %, szóbeli vizsga 70 % Jeles: 90 %, jó: 75 %, közepes 60 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen</p>										

Kötelező olvasmány:

-

Ajánlott szakirodalom:

Ádám Veronika: Orvosi Biokémia, Medicina, 2006.

Szabó Gábor: Sejt biológia, Medicina, 2009.

Biochemistry of signal transduction and regulation (Ed. Gerard Krauss), EditionWiley, 2014.

Lehninger Principles of Biochemistry (Ed, David L. Nelson, Michael M. Cox), Seventh edition, 2017.