

A tantárgy neve:		magyarul:	<b>Proteomika</b>					Kódja:	<b>TTBME1020</b>	
		angolul:	<b>Proteomics</b>							
<b>4.félév</b>										
Felelős oktatási egység:			<b>Genetikai és Alkalmazott Mikrobiológiai Tanszék</b>							
Kötelező előtanulmány neve:			<b>Genetika</b>				Kódja:	<b>TTBME0130</b>		
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	+	Heti	<b>1</b>	Heti		Heti		V	2	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató			neve:		Dr Barna Teréz			beosztása:	egyetemi adjunktus	
<p><b>A kurzus célja,</b> hogy a hallgatók megismerjék a proteomika tudományterület vizsgálati tárgyát a dinamikusan változó és rendkívül összetett proteomot, a proteomika célkitűzéseit és a kérdések megválaszolásához alkalmazott bioanalitikai, molekuláris biológiai, biofizikai és biokémiai módszerek széles tárházát.</p>										
<p><b>Tanulás eredmények, kompetenciák:</b> a hallgató</p> <p><i>Tudás:</i></p> <p>Ismerje a proteomika vizsgálati tárgyát és azokat a törvényszerűségeket amelyek hozzájárulnak a proteom összetettségéhez.</p> <p>Ismerje a proteomika különböző területét, az egyes területeken megfogalmazott biológiai kérdéseket. Tudja a proteomikai módszerek elvét, alkalmazását és korlátját a proteomikai kutatásokban.</p> <p><i>Képesség:</i></p> <p>Értse a fehérje funkciót meghatározó és befolyásoló biológiai folyamatokat és ennek vetületét a proteomikai kutatásokban.</p> <p>Értse a proteom meghatározásának különböző megközelítési módjait és az ott alkalmazott módszereket.</p> <p><i>Attitűd:</i></p> <p>Törekedjen a proteomikai összefüggések megértésére, feltárására.</p> <p>Legyen nyitott az önképzésre, használja az ajánlott irodalmat.</p> <p>Legyen nyitott a proteomikai kutatásokban megjelenő újabb eredményekre, tudja beépíteni az eddig megszerzett ismereteibe.</p> <p><i>Autonómia és felelősség:</i></p> <p>Felelősséggel együttműködik a természettudományi szakterületek szakembereivel, kötelességtudat jellemzi munkájában.</p>										
<p><b>A kurzus tartalma, témakörei</b></p> <p>A proteomika jelentése, részletületei. A dinamikusan változó proteom összetettsége. Alternatív splicing eredményeként kifejeződő izofehérjék. Poszt-transzlációs módosítások és szerepük a fehérje biológiai aktivitásában. Konzervatív domének és biológiai funkció. A proteomika gyakorlata: bottom up és top down proteomika. A két dimenziós elektroforézis és multidimenziós kromatográfia mint fehérje szeparációs módszerek. A proteom alkotóinak azonosítása tömegspektrometriás analízissel. Tömegspektrometria stabil izotóp jelzéses technikával. Mikroarray technikák fehérje-fehérje kölcsönhatás kimutatására és fehérje azonosításra. Fehérje azonosítás N-terminális szekvenálással. Fehérje kölcsönhatási vizsgálatok biofizikai módszerei: titrációs mikrokalorimetria, felületi plazmon rezonancia és fluoreszcencia rezonancia energia transzfer. Fehérje kölcsönhatás vizsgálatok molekuláris biológiai módszerei: élesztő két hibrid módszer, immunoprecipitáció és far-Western blot.</p>										
<p><b>Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek</b></p> <p>Előadás részletes ábraanyaggal, animációs kisfilmek vetítése, konzultáció.</p>										

**Értékelés**

szóbeli vagy írásbeli vizsga jegy

Elméleti órák: egyéni feladatok teljesítése 30 %, szóbeli vizsga 70 %

Jeles: 90 %, jó: 75 %, közepes 60 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen

**Kötelező olvasmány:**

-

**Ajánlott szakirodalom:**

A fehérje kutatás modern módszertana (Szerkesztette: Ludány Andrea); Medicina Könyvkiadó, 2011.

Wunderlich, Lívius : Molekuláris biológiai technikák, 2014.

Nawin Mishra : Introduction to proteomics, Principles and application. Wiley, 2010.

Protein-protein interactions (Cheryl L. Meyerkord Haiian Fu Editors), Springer, 2015.