

Klinikai laboratóriumi kutató MSc szóbeli tételsor - 2013/2014-es tanév őszi záróvizsga

Molekuláris genetika és genomika elmélete és módszerei

1	Nukleinsavak izolálása: DNS, RNS, mikroRNS izolálási módszerek.
2	Nukleinsavak izolálásának laboratóriumi feltételei, veszélyforrások, minőségellenőrzés.
3	Bakteriális rendszerek a molekuláris biológiai laboratóriumban: plazmidtól a transzfekcióig.
4	Nukleinsavak amplifikációja PCR módszerrel és reverz transzkripció PCR.
5	Mikroarrayek elve, és felhasználási lehetőségei.
6	DNS szekvenálás Sanger módszerrel.
7	Újgenerációs szekvenálási módszerek és felhasználási lehetőségek.
8	Valós idejű kvantitatív PCR: a tervezéstől az elemzésig.

A fehérjekutatás modern elmélete és módszerei

1	Aminósavak, mint a a fehérjék építőkövei, fehérje struktúra
2	A biológiai minták előkészítése. A biológiai minták fajtái és jellemzői, sejtes minták előkészítésének lépései, a fehérjemérési módszerek alapelve, jellemzése.
3	Előfrakcionálási módszerek. Áramlási citometria, ultracentrifugálás, szelektív fehérjekicsapás, lépcsőzetes extrakció alapelve, alkalmazási területei.
4	Előfrakcionálási módszerek II. Kromatográfiák. Alapelve, megoszlási hányados fogalma, kromatográfiai módszerek csoportosítása. Ioncserés kromatográfia, gélszűrés, affinitás-kromatográfia elválasztási mechanizmusa.
5	Fehérjék elektroforézise. Elektroforetikus módszerek csoportosítása. Gél-elektroforetikus technikák: homogén és gradiens gélek, izoelektromos fókuszálás. 2D elektroforézis. Fehérjedetektálási módszerek.
6	Fehérjék fogalma, csoportosításuk biológiai funkciók alapján. Az immunglobulinok szerkezete és funkciói, az antigén-antitest kötés protektív mechanizmusai. Az immunglobulinok és antitestek vizsgálati módszerei.
7	Az enzimek molekuláris sajátosságai, specifikációja, enzimreakciók termodinamikája és kinetikája. Az enzimek osztályozása. Az enzimek vizsgálata.
8	Enzimek, raktározó fehérjék és transzport fehérjék bemutatása a szisztémás és celluláris anyagcserében.

Klinikai kutatások elmélete és gyakorlata

1	A tudományos kérdés jellemzői, megfogalmazása, hipotézisalkotás.
2	A klinikai tanulmányok típusai, csoportosításuk és jellemzésük.
3	A klinikai tanulmányok résztvevőinek kiválasztása, beválogatási, kizárási kritériumok, a toborzás, a résztvevők számának meghatározása.
4	Az obszervációs klinikai tanulmányok hibalehetőségei és a hibák csökkentésének módszerei, az obszervációs tanulmányok közlésének standardizációja, a STROBE kritériumrendszer.
5	A klinikai gyógyszervizsgálatok típusai és a vizsgálatokhoz kapcsolódó fogalmak, a Good Clinical Practice (GCP).
6	Az intervenciós klinikai vizsgálatok főbb lépései, résztvevői, személyi és tárgyi feltételei.
7	A klinikai tanulmányok megtervezése, protokollok típusai, jellemzőik, költségelemzés, költségterv készítése.
8	Kérdőívek típusai és készítésének szempontjai, interjúk.
9	Intézményen kívüli, multicentrikus tanulmányok jellegzetességei.

10	A meta-analízis szerepe a klinikai kutatásokban, meta-analízis készítésének főbb szempontjai.
11	A klinikai kutatások etikai vonatkozásai, az etikai engedélyeztetés szempontjai; a genetikai vizsgálatokat tartalmazó protokoll engedélyeztetésének speciális jellemzői.
12	Klinikai kutatások a résztvevő vizsgálati alanyok szempontjából, a klinikai kutatásokkal összefüggő kockázatok, a farmakovigilancia.