

SYLABUS

Názov predmetu:	Biológia 2		
Študijný program:	<i>Všeobecné lekárstvo</i>	Obdobie štúdia:	<i>2. semester</i>
Hodnotenie predmetu:	<i>skúška</i>	Záväznosť predmetu:	<i>povinný</i>
Rozsah výučby:	<i>2 h. prednášky a 3 h. cvičenia /týždeň</i>		<i>spolu 70 hodín</i>

Pracovisko: Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

Týždeň	Prednášky	Cvičenia
1.	Mutácie I – klasifikácia mutácií, základné mechanizmy vzniku mutácií, všeobecný význam mutácií, génové mutácie	Génová expresia – transkripcia, translácia, regulácia expresie génov, genetický kód, variabilita ľudského genómu, riešenie modelových príkladov
2.	Mutácie II - chromozómové aberácie, mechanizmy vzniku štrukturálnych a numerických aberácií	Mutácie I – molekulové základy mutačného procesu, typy mutácií: génové chromozómové a genómové mutácie; riešenie modelových príkladov
3.	Mendelove princípy dedičnosti – história, charakteristika, Mendelove zákony v genetike človeka	Mutácie II – nomenklatúra a zápis karyotypov, modelové príklady
4.	Génová väzba Dedičnosť a pohlavie Kvantitatívna genetika - polygénna dedičnosť, heritabilita, multifaktoriálne ochorenia	Mendelove princípy dedičnosti – riešenie príkladov mendelistickej dedičnosti u človeka
5.	Dedičnosť krvnospinových systémov I – AB0, H, Rh, MNS	Génová väzba – definícia väzbovej skupiny, fáza väzby, výpočet sily väzby, riešenie modelových príkladov
6.	Dedičnosť krvnospinových systémov II – Lewis, Sekrétor, Kell, Duffy. HLA systém	Dedičnosť a pohlavie – chromozómová determinácia pohlavia, dedičnosť znakov viazaných na pohlavie úplne a neúplne, riešenie modelových príkladov
7.	1. priebežná písomná kontrola	Dedičnosť krvnospinových systémov I - AB0, Rh, MNS, Lewis, Sekrétor, Duffy, riešenie modelových príkladov
8.	Populačná genetika – Hardyho-Weinbergov zákon a jeho využitie v populačnej genetike, eugenika, eufenika	Dedičnosť krvnospinových systémov II – HLA systém, nealelové interakcie, riešenie modelových príkladov

SYLABUS

9.	Genealógia, metódy genetiky človeka	Populačná genetika – Hardyho-Weinbergov zákona a jeho využitie v populačnej genetike, riešenie modelových príkladov
10.	Karcinogenéza z hľadiska genetiky.	Genealógia – typy dedičnosti v genealogických schémach, konštrukcia rodokmeňa, analýza dedičnosti znaku na základe genealogických schém
11.	Bunková signalizácia Epigenetika v praxi	Genetické poradenstvo I. – riešenie modelových situácií
12.	Metódy molekulovej biológie v genetike človeka - izolácia NK, elektroforéza, reštrikčné endonukleázy, PCR metóda, hybridizácia NK, molekulové klonovanie, DNA mikročipy	Genetické poradenstvo II. – indikácie, postupy a metódy genetickej prognostiky, metódy prenatálnej genetickej diagnostiky
13.	Metódy molekulovej biológie v klinickej praxi 2. priebežná písomná kontrola	Metódy molekulovej biológie v genetike človeka - reštrikčné endonukleázy, PCR metóda, hybridizácia NK, elektroforetická analýza, sekvenovanie DNA, riešenie modelových príkladov
14.	Všeobecné a etické problémy genetiky človeka	Záverečný seminár a náhrada praktických cvičení.