

SYLABUS

Názov predmetu:	Genetika a regeneratívna medicína v zubnom lekárstve		
Študijný program:	<i>Zubné lekárstvo</i>	Obdobie štúdia:	<i>3. semester</i>
Hodnotenie predmetu:	<i>skúška</i>	Záväznosť predmetu:	<i>povinný</i>
Rozsah výučby:	<i>2 h. prednášky a 1 h. cvičenia /týždeň</i>		<i>spolu 42 hodín</i>

Pracovisko: Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

<i>Týždeň</i>	<i>Prednášky</i>	<i>Cvičenia</i>
1.	Mutácie I – klasifikácia mutácií, základné mechanizmy vzniku mutácií, všeobecný význam mutácií, génové mutácie	Génová expresia – transkripcia, translácia, regulácia exprese génov, genetický kód, variabilita ľudského genómu, riešenie modelových príkladov
2.	Mutácie II – genómová nestabilita; 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 – Mendelove zákony v genetike človeka, vrodené vývojové chyby orofaciálnej oblasti	Mutácie II – Robertsonove translokácie ako špecifický typ chromozómových mutácií, modelové príklady
4.	Génová väzba Dedičnosť a pohlavie Kvantitatívna genetika - polygénna dedičnosť, heritabilita, multifaktoriálne ochorenia	Mutácie III – nomenklatura a zápis karyotypov, modelové príklady
5.	Dedičnosť krvnospinových systémov I – AB0, H, Rh, MNS	Mendelove princípy dedičnosti – riešenie príkladov mendelistickej dedičnosti u človeka
6.	Dedičnosť krvnospinových systémov II – Lewis, Sekrétor, Kell, Duffy. HLA systém	Génová väzba – definícia väzbovej skupiny, fáza väzby, výpočet sily väzby, riešenie modelových príkladov
7.	Populačná genetika – Hardyho-Weinbergov zákon a jeho využitie v populačnej genetike, eugenika, eufenika	Dedičnosť a pohlavie – chromozómová determinácia pohlavia, dedičnosť znakov viazaných na pohlavie úplne a neúplne, riešenie modelových príkladov

8.	Genealógia, metódy genetiky človeka	Dedičnosť krvnoskupinových systémov I. - AB0, Rh, MNS, Lewis, Sekrétor, Duffy, riešenie modelových príkladov
9.	Génové editovanie 1. priebežná písomná kontrola	Dedičnosť krvnoskupinových systémov II – HLA systém, nealelové interakcie, riešenie modelových príkladov
10.	Onkogenetika a precízna onkológia	Populačná genetika – Hardyho-Weinbergov zákona a jeho využitie v populačnej genetike, riešenie modelových príkladov
11.	Bunková signalizácia Epigenetika v praxi	Genealógia – typy dedičnosti v genealogických schémach, konštrukcia rodokmeňa, analýza dedičnosti znaku na základe genealogických schém
12.	Metódy molekulovej biológie v genetike človeka - izolácia NK, elektroforéza, reštrikčné endonukleázy, PCR metóda, hybridizácia NK, molekulové klonovanie, DNA mikročipy	Genetické poradenstvo – indikácie, postupy a metódy genetickej prognostiky, metódy prenatálnej genetickej diagnostiky, riešenie modelových situácií
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.	Definícia, typy, mechanizmy génovej terapie, terapia zárodočnej vs. somatickej bunky a etické problémy.	Záverečný seminár a náhrada praktických cvičení.