
9 Bakalářský studijní program Biologie

9.1 Studijní obor: Lékařská genetika a molekulární diagnostika

Základní pokyny

Profesně orientovaný bakalářský obor Lékařská genetika a molekulární diagnostika představuje nový mezifakultní obor, který je vyučován na Přírodovědecké a Lékařské fakultě MU a který je zaměřen na přípravu absolventů se specializovanou způsobilostí v diagnostických laboratorních metodách. Tento obor je koncipován tak, aby uspokojil vzrůstající poptávku celé řady zdravotnických pracovišť (zejména genetických, cytogenetických, molekulárně biologických či mikrobiologických laboratoří zdravotnických zařízení) po odbornících, kteří by ovládali moderní metody lékařské genetiky a molekulární biologie a zároveň měli praktické dovednosti jejich bezprostředního použití ve zdravotnictví. Cílem oboru je proto poskytnout nejen kvalitní teoretické znalosti z oblastí medicínských věd, lékařské genetiky a molekulární biologie, ale zároveň i praktické dovednosti, aby absolventi mohli provádět základní i vysoce specializovaná genetická a molekulárně biologická vyšetření ve zdravotnických laboratorních zařízeních zabývajících se touto problematikou.

Absolventi oboru budou profilováni k práci v klinických laboratorních zaměřených na genetiku, cytogenetiku nebo DNA diagnostiku, kde uplatní své teoretické i praktické dovednosti při genetických vyšetřeních pacientů a jejich rodinných příslušníků či při molekulárně biologické diagnostice organismů, patologických stavů buněk a genomů.

Bakalářský i na něj navazující magisterský profesně orientovaný studijní obor jsou koncipovány tak, aby absolventi získali po ukončení magisterského studia kvalifikaci pro práci ve státních i soukromých zdravotnických zařízeních na základě získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání odborného pracovníka v laboratorních metodách (Mgr.) dle §26 zákona č. 96/2004 Sb.

Téma bakalářské práce z oblasti biomedicíny volí studenti obvykle po 4. semestru, nejpozději však na počátku 5. semestru z předložené nabídky za jednotlivé směry nebo i podle vlastního zájmu, který na příslušných pracovištích zkonzultují. Bakalářská práce má zpravidla charakter literární rešerše.

Studenti jsou povinni v průběhu bakalářského studia získat nejméně dva zápočty z tělovýchovných kurzů (blíže viz kap. 4. Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2014/2015, str. 17). Studenti také musí nejpozději ve 4. semestru, tedy před zadáním bakalářské práce, povinně složit zkoušku z anglického jazyka (blíže viz kap. 3. Jazyková příprava, str. 17).

Předměty státní závěrečné zkoušky:

- *Lékařská biologie*
- *Genetika a molekulární biologie*

Podrobnější informace o požadavcích ke SZZ včetně seznamu předmětů, jejichž absolvování je vhodné pro získání znalostí požadovaných u SZZ, jsou zveřejněny na webových stránkách Ústavu experimentální biologie (<http://www.sci.muni.cz/UEB>).

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
Bi1700	Buněčná biologie	2+2 kr.	2/0	zk	Veselská, Šmarda
Bi1700c	Buněčná biologie - cvičení	1 kr.	0/1	z	Dušková, Neradil, Škoda
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0	zk	Kuglík, Lízal
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2	z	Lízal, Řepková, Mikulášová
BKZA011p	Základy anatomie	4 kr.	3/0	zk	Matonoha
BLPP011c	První pomoc - cvičení	1 kr.	0/1	z	Dadák, Čundrle, Fedora
BLPP011p	První pomoc - přednáška	2 kr.	1/0	k	Dadák, Čundrle, Hakl
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Nečas
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda
M1030	Matematika pro biologie	4 kr.	0/3	kz	Pospíšil
Doporučené volitelné předměty					
Bi1066	Úvod do studia MBG	1 kr.	1/0	z	Lízal
Jarní semestr					
Povinné předměty					
Bi2120	Cytologie, histologie, embryologie	4 kr.	2/0	zk	Hampl, Sedláčková, Vaňhara
Bi2120c	Cytologie, histologie, embryologie cvičení	3 kr.	0/3	z	Krejčířová, Lauschová, Sedláčková
Bi6370	Základy humánní parazitologie	3+2 kr.	3/0	zk	Gelnar
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Moravec
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Pazdera
F6342	Základy lékařské biofyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Mornstein
Doporučené volitelné předměty					
Bi8920	Fluorescenční mikroskopie	1+2 kr.	1/0	zk	Neradil, Škoda
C2701	Základy org. chemie - seminář	1 kr.	0/1	z	Pazdera

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					

Bi5040	Biostatistika - základní kurz	3+2 kr.	3/0	zk	Jarkovský
Bi6170	Genetika II	2+2 kr.	2/0	zk	Řepková, Kuglík, Veselská
Bi7665	Buněčné a tkáňové kultury	1+2 kr.	1/0	zk	Pacherník
BLKH0311c	Klinická hematologie - cvičení	2 kr.	0/3	z	Bourková, Penka
BLKH0311p	Klinická hematologie - přednáška	3 kr.	2/0	zk	Bourková, Kissová, Penka
B0FY0121p	Fyziologie i - přednáška	2 kr.	2/0	z	Nováková, Wilhelm
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk	Glatz
C3600	Biochemie - laboratorní cvičení	5 kr.	0/5	z	Boublíková, Bouchal, Janiczek
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Příhoda

Doporučené volitelné předměty

Bi2302	Zoologická mikrotechnika	3 kr.	0/2	k	Koubková
Bi4070	Analýza obrazu a mikrofotografie v biologii	2+1 kr.	2/0	k	Kadlec

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi3390	Lékařská mykologie	2+2 kr.	2/0	zk	Laichmanová
Bi3390c	Lékařská mykologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Laichmanová
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Doškař
Bi4035	Praktikum z molekulární biologie	2 kr.	0/2	z	Růžičková, Beneš
Bi4090	Obecná mikrobiologie	3+2 kr.	3/0	zk	Rychlík
Bi4090c	Obecná mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Krsek, Vávrová, Kopecká
BLHL061p	Hygiena laborator. provozů - přednáška	1 kr.	1/0	zk	Kolářová, Zavřelová
B0FY0222p	Fyziologie II - přednáška	3 kr.	2/0	zk	Nováková, Wilhelm, Závodná

Doporučené volitelné předměty

Bi2401	Zaměření a zpracování bakalářské práce	3 kr.	2/1	z	Lízal
C6010	Toxikologie	1+1 kr.	1/0	k	Picka

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
Bi5220	Imunologie	2+2 kr.	2/0	zk	Lojek, Číž, Kubala
Bi5490	Bakalářská práce LGMD I	6 kr.	0/6	z	vedoucí bakalářské práce
Bi7170	Lékařská mikrobiologie	2+2 kr.	2/0	zk	Černožorská, Dvořáková Heroldová, Růžička
Bi7170c	Lékařská mikrobiologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Černožorská, Dvořáková Heroldová, Horváth
Bi9950	Úvod do bioetiky	2+2 kr.	2/0	zk	Veselská
BRFA011p	Farmakologie - přednáška	2 kr.	1/0	zk	Demlová, Juřica, Pistovčáková
C6220	Klinická biochemie	4+2 kr.	4/0	zk	Wimmerová
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	2h	z	Přihoda

Doporučené volitelné předměty

Bi5000	Bioinformatika I - nukleové kyseliny	1+1 kr.	1/0	k	Pantůček
Bi9060	Bioinformatika II - proteiny	1+1 kr.	1/0	k	Damborský
C5920	Správná laboratorní praxe	1+2 kr.	1/0	zk	Bláha, Vrana

Jarní semestr

Povinné předměty

Bi5220c	Imunologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Žákovská, Dušková, Dobeš
Bi6088	Bakalářská státní závěrečná zkouška z Lékařské genetiky a molekulární diagnostiky	0 kr.	0/0	SZk	komise pro SZZ
Bi6270	Cytogenetika	2+2 kr.	2/0	zk	Kuglík
Bi6270c	Cytogenetika - cvičení	2 kr.	0/2	z	Vallová, Mikulášová
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Šmarda, Pantůček
Bi6405	Metody molekulární biologie - cvičení	3 kr.	0/3	z	Beneš, Neradil, Knopfová
Bi6491	Bakalářská práce LGMD II	6 kr.	0/6	z	vedoucí bakalářské práce
BRPA021p	Patologie	4 kr.	2/0	zk	Kyclová, Mačák, Wotke

Další volitelné předměty

kód	název	kredity	rozsah		učitel
<i>Podzimní semestr</i>					
Bi5130	Základy práce s lidskou aDNA	2+2 kr.	2/0	zk	Boberová, Pížová
Bi5311	Bakalářský seminář MBG/AG I	2 kr.	0/2	z	Lízal, Pížová
Bi6700	Taxonomie prokaryot	3+2 kr.	3/0	zk	Sedláček
Bi6725	Moderní metody buněčné biologie	2 kr.	0/2	kz	Kozubík, Hofmanová, Medalová
Bi9061	Bioinformatika - cvičení	2 kr.	0/2	z	Pantůček, Bednář, Beerens
Bi9250	Speciální imunologické metody	2+1 kr.	2/0	k	Žakovská
Bi9410	Strukturní biologie	2+2 kr.	2/0	zk	Brezovský
C6230	Klinická biochemie - cvičení	4 kr.	0/4	z	Tomandl

<i>Jarní semestr</i>					
Bi3010	Elektronová mikroskopie	3 kr.	0/2	k	Hodová
Bi5120	Antropologie	2+2 kr.	2/0	zk	Drozdová
Bi6312	Bakalářský seminář MBG/AG II	2 kr.	0/2	z	Lízal, Pížová
Bi6728	Speciální fyziologie krve	2+2 kr.	2/0	zk	Kubala, Číž, Lojek
Bi7820	Genetika populací	2+2 kr.	2/0	zk	Lízal
Bi7820c	Praktikum z genetiky populací	2 kr.	0/2	z	Lízal
C7670	Izotopové metody	1+2 kr.	1/0	zk	Křivohlávek