



# Molekulární biologie a biotechnologie

bakalářský studijní program

- *Chcete studovat něco opravdu zajímavého? Láká vás práce v laboratoři a chtěli byste mít příležitost pracovat s nejmodernější laboratorní technikou? Chcete studovat různé formy živých organismů od buňky až po celistvý organismus? Zajímá vás genové inženýrství včetně moderních editací genomu, o kterém se dnes tak často hovoří? Víte o tom, že biotechnologie jsou celosvětově jednou z nejprogresivnějších oblastí na poli výzkumu a vývoje?*

Studijní program je **zaměřen na aplikovanou genetiku a molekulární biologii** mikroorganismů, rostlin a živočichů ve vztahu k biotechnologiím využitelným v zemědělství, potravinářství, zdravotnictví a péči o životní prostředí. Velká pozornost je věnována **praktickému ovládní nejmodernější laboratorní techniky** a dovedností včetně moderních metod studia a editace genomu s cílem vybavit studenty znalostmi

a dovednostmi z oblasti molekulární biologie a biotechnologií (MBB) mikroorganismů, rostlin a živočichů od buňky až po celistvý organismus pro nalezení plnohodnotného uplatnění v praxi a ve vystudovaném oboru.

Po úspěšném ukončení studia najdete **uplatnění** ve všech typech vědecko-výzkumných institucí jak základního, tak aplikovaného biologického, zemědělského a biotechnologického výzkumu, ve specializovaných klinických laboratořích, laboratořích státní správy, ve šlechtitelství, v mikrobiologickém, potravinářském či farmaceutickém průmyslu nebo jako pracovníci v laboratořích molekulární biologie, biochemie a mikrobiologie.

Co z vás bude

- **Biotechnický asistent**

*Pokračovat můžete v navazujícím magisterském studiu*

- *MBB rostlin*
- *MBB živočichů*

**Povinné předměty (P)**

	předmět	hod. týdně		semestr						kr.	zak.
		př.	cv.	1	2	3	4	5	6		
P	Anatomie a histologie zvířat MBB	2	2	x						6	zk
P	Anatomie a morfologie rostlin	2	2	x						6	zk
P	Chemie obecná	2	2	x						5	zk
P	Matematika I	2	2	x						5	zk
P	Zoologie	2	2	x						5	zk
P	Biochemie MBB	2	2		x					7	zk
P	Fyziologie rostlin	2	3	x						6	zk
P	Fyziologie zvířat	2	2	x						6	zk
P	Obecná genetiká	2	2	x						6	zk
P	Systematická botanika	2	2	x						6	zk
P	Biofyzika	2	2		x					6	zk
P	Mikrobiologie MBB	2	2	x						6	zk
P	Mikroskopické a zobrazovací metody	1	3		x					5	zk
P	Molekulární biologie	3	2		x					6	zk
P	Odborný jazyk MBB	0	2		x					3	zk
P	Úvod do bioinformatiky	1	2		x					4	zk
P	Aplikovaná genetiká mikroorganismů	2	1			x				4	zk
P	Aplikovaná genetiká rostlin	2	1			x				4	zk
P	Aplikovaná genetiká zvířat	2	1			x				4	zk
P	Biochemické metody speciální	1	3			x				6	zk
P	Metody molekulární biologie proteinů	2	3			x				6	zk
P	Metody molekulární genetiky	2	3			x				6	zk
P	Praxe bakalářská						x			2	záp
P	Evolutione a genetická diverzita	2	2				x			6	zk
P	Programový seminář MBB I	0	2				x			2	záp
P	RNA technologie	2	2				x			6	zk
P	Základy genomiky a proteomiky	2	2				x			6	zk
P	Cytologie	2	2					x		6	zk
P	Programový seminář MBB II	0	2						x	2	záp
P	Bakalářská práce								x	10	záp
P	Státní závěrečná zkouška								x	0	zk

Σ 158 kr.

**Povinné volitelné předměty (PV)**

PV	Chemie obecná - seminář	0	2	x						2	záp
PV	Matematika - seminář	0	2		x					2	záp
PV	Metody chemických analýz	1	3		x					5	zk
PV	Obecná zootechnika	2	2		x					5	zk
PV	Ochrana životního prostředí	2	2				x			5	zk
PV	Radiobiologie a izotopové metody	1	2				x			4	zk
PV	Rostlinné explantáty	1	2			x				4	zk
PV	Statistické zpracování dat	1	2					x		5	zk
PV	Šlechtění a množení rostlin	2	2						x	6	zk
PV	Základy editace genomu	2	2				x			4	zk
PV	Základy proteomické analýzy	1	2					x		3	záp

Student musí získat 13 kreditů z této skupiny

Státní závěrečná zkouška se skládá z obhajoby bakalářské práce a z ústní zkoušky ze 3 předmětů:

- 2 předměty povinné – Genetiká / Molekulární biologie
- 1 předmět povinně volitelný – Biochemie / Mikrobiologie / Biofyzika / Anatomie a fyziologie rostlin / Anatomie a fyziologie zvířat

**Garant studijního programu: doc. RNDr. Ondřej Zítka, Ph.D.**

Agronomická fakulta  
Mendelova univerzita v Brně  
Zemědělská 1, Brno  
Tel. (studijní odd.): +420 545 133 003

E-mail: [agro@mendelu.cz](mailto:agro@mendelu.cz)  
[www.af.mendelu.cz](http://www.af.mendelu.cz)  
[FB/af.mendelu.cz](http://FB/af.mendelu.cz)  
[Instagram/af.mendelu.cz](http://Instagram/af.mendelu.cz)