

Bakalársky študijný program

Biotechnológia

Štúdium je možné v študijných programoch:

B-BIOT (3 roky) alebo B-BIOT4 konverzný (4 roky)

Garant: doc. Ing. Daniela Šmogrovičová, PhD.

Garantujúce pracovisko: Ústav biotechnológie



Biotechnológia

Biotechnológia

- technológia využívajúca **živé organizmy** alebo ich súčasti na výrobu alebo modifikáciu produktov
- vychádza z integrovaných poznatkov z **biochémie, molekulovej biológie, mikrobiológie a inžinierskych disciplín**

Čo nás čaká počas bakalárskeho štúdia

- Základné **spoločné predmety**: matematika, fyzika, chémia (anorganická, organická, fyzikálna, analytická), informatika, materiálové bilancie, chemické a energetické inžinierstvo, spoločensko-vedné predmety
- **Predmety kľúčových prírodovedných disciplín**: biológia, biochémia, mikrobiológia, molekulová biológia
- **Predmety zamerané na biotechnológiu**



Bakalársky študijný program

Biotechnológia

Predmety študijného programu

- Úvod do biotechnológie
- Bioinformatika
- Potravinárske biotechnológie
- Aplikované biotechnológie
- Základy bioanalytických metód
- Základy rekombinantných technológií
- Xenobiochémia
- Farmaceutické biotechnológie
- Laboratórny projekt z biotechnológie
- Biológia
- Základy všeobecnej mikrobiológie
- Základy biochémie
- Základy molekulovej biológie
- Toxikológia
- Základy klinickej biochémie
- Základy hygieny a sanitácie
- Základy chémie potravín

Predmety zamerané na biotechnológiu

Úvod do biotechnológie – ZS 1. roč. (1/1/0)

- Prednášky – základné trendy a stratégie klasických a moderných biotechnológií.
- Seminára – študent samostatne rieši špecifický teoretický problém z biotechnológie.

Bioinformatika – LS 1. roč. (1/0/1)

- Prednášky – prehľad o službách knižníc, informačných a databázových centier, možnosť ich využívania, prístup k on-line informáciám.
- Cvičenia – študent tvorivo aplikuje vedomosti získané na prednáškach pri získavaní poznatkov na zvolenú tému z biotechnológie, vypracuje projekt na danú tému.

Potravinárske biotechnológie – ZS 2. roč. (2/0/0)

- Základné trendy, stratégie a technológie klasických a moderných potravinárskych biotechnológií, zásady a princípy kvality, uchovávania a trvanlivosti potravín. Zdravotne neškodné potraviny.

Aplikované biotechnológie – LS 2. roč. (2/0/0)

- Základné biotechnologické procesy, kultivačné techniky, regulačné mechanizmy pri riadení biotechnologických procesov.

Laboratórny projekt z biotechnológie – LS 2. roč. ZS 3. roč. (0/0/4)

- Samostatná projektová práca.



Základy bioanalytických metód – ZS 3. roč. (2/0/2)

- Základy bioanalytických metód ako nástroj získavania poznatkov o chemickom zložení živých organizmov. Mikrobiologické, biochemické a genetické metódy na analýzu biogénnych štruktúr.

Základy rekombinantných technológií – LS 3. roč. (2/0/2)

- Základné princípy klonovania a prípravy rekombinantných mikroorganizmov.

Xenobiochémia – LS 3. roč. (2/0/0)

- Znalosti o prítomnosti, transporte a vstupe cudzorodých toxických látok do životného prostredia, o ich osude a biochemických transformáciách.

Farmaceutické biotechnológie alebo Základy klinickej biochémie
– LS 3. roč. (2/0/0)



Laboratórny projekt z biotechnológie

Samostatná projektová práca počas 2 semestrov, ktorá vyústi do záverečnej bakalárskej práce.

Študent rieši praktické výskumné úlohy v špecializovaných laboratóriách Ústavu biotechnológie a Ústavu biochémie a mikrobiológie.

Vedecko-výskumné projekty sú zamerané na:

- biokonverziu a biotransformáciu metabolitov – produkcia prírodných aróm, organických kyselín, proteínov
- enzýmové inžinierstvo a biokatalýzu
- technológiu rekombinantnej DNA
- produkciu enzýmov pomocou rekombinatných mikroorganizmov
- fermentované alkoholické nápoje – pivo, víno, medovina
- environmentálnu biotechnológiu – mikrobiálny rozklad polutantov
- fyziológiu a genetiku vlákňitých húb
- biochémiu živočíšnej bunky
- účinky metabolitov na rakovinové bunky

Ústav biotechnológie

Riaditeľ:

prof. Ing. Michal Rosenberg, PhD.

Zástupca riaditeľa:

doc. Ing. Daniela Šmogrovičová, PhD.

Tajomníčka:

Ing. Helena Hronská, PhD.



Ostatní pedagogickí a vědeckí pracovníci

Dr.h.c. prof. Ing. Ján Šajbidor, DrSc.

prof. Ing. Milan Čertík, PhD.

doc. Ing. Katarína Dercová, PhD.

doc. Ing. Martin Rebroš, PhD.

doc. Ing. Vladimír Štefuca, PhD.

Ing. Katarína Furdíková, PhD.

Ing. Peter Gajdoš, PhD.

Ing. Zuzana Hegyi, PhD.

Ing. Tatiana Klempová, PhD.

Ing. Tatiana Petrovičová, PhD.

Ústav biochémie a mikrobiológie

Riaditeľ:

prof. Ing. Albert Breier, DrSc.

Zástupca riaditeľa:

doc. Ing. Boris Lakatoš, PhD.

Tajomníčka:

doc. Ing. Barbora Kaliňáková, PhD.



Ostatní pedagogickí a vědeckí pracovníci

prof. RNDr. Ľudovít Varečka, DrSc.

doc. Ing. Petra Olejníková, PhD.

doc. Ing. Svetlana Kryštofová, PhD.

doc. Ing. Martin Šimkovič, PhD.

Ing. Katarína Elefantová, PhD.

RNDr. Denisa Imrichová, PhD.

Ing. Zuzana Kubová, PhD.

Ing. Dr. rer. nat. Helena Kandárová

Mgr. Jana Kubíčková, PhD.

Mgr. Lucia Messingerová, PhD.

Ing. Tomáš Pagáč, PhD.

Ing. Ján Víglaš, PhD.