

Bakalársky študijný program *Biotechnológia*



Garant: doc. Ing. Martin Rebroš, PhD.

Garantujúce pracovisko: Ústav biotechnológie

Faculty of Chemical and Food Technology

Slovak University of Technology

e-mail: martin.rebros@stuba.sk

Čo je biotechnológia?



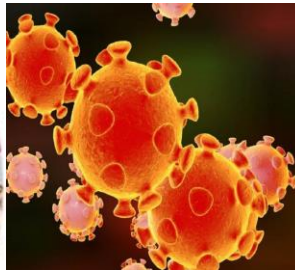
0,60 €



Kvasinky-
Saccharomyces
cerevisiae



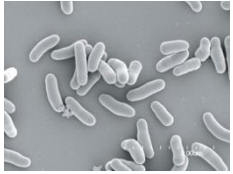
10 €



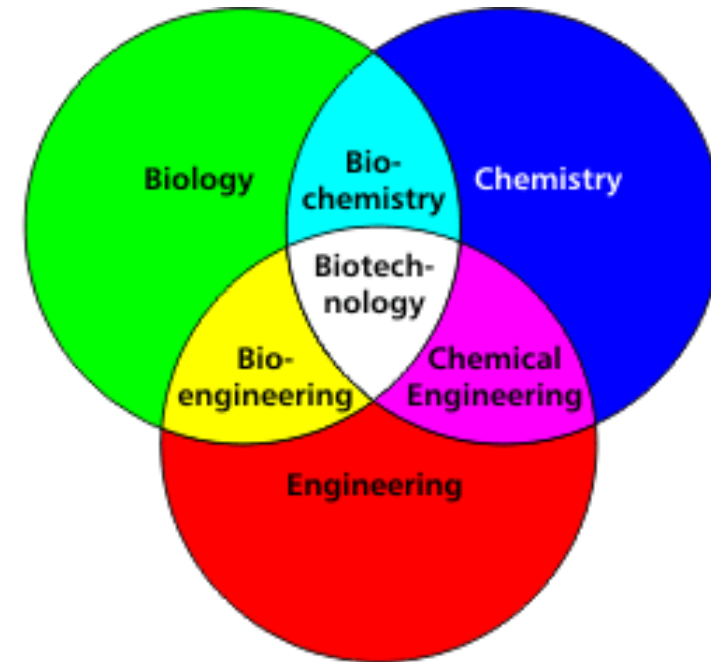


Definícia

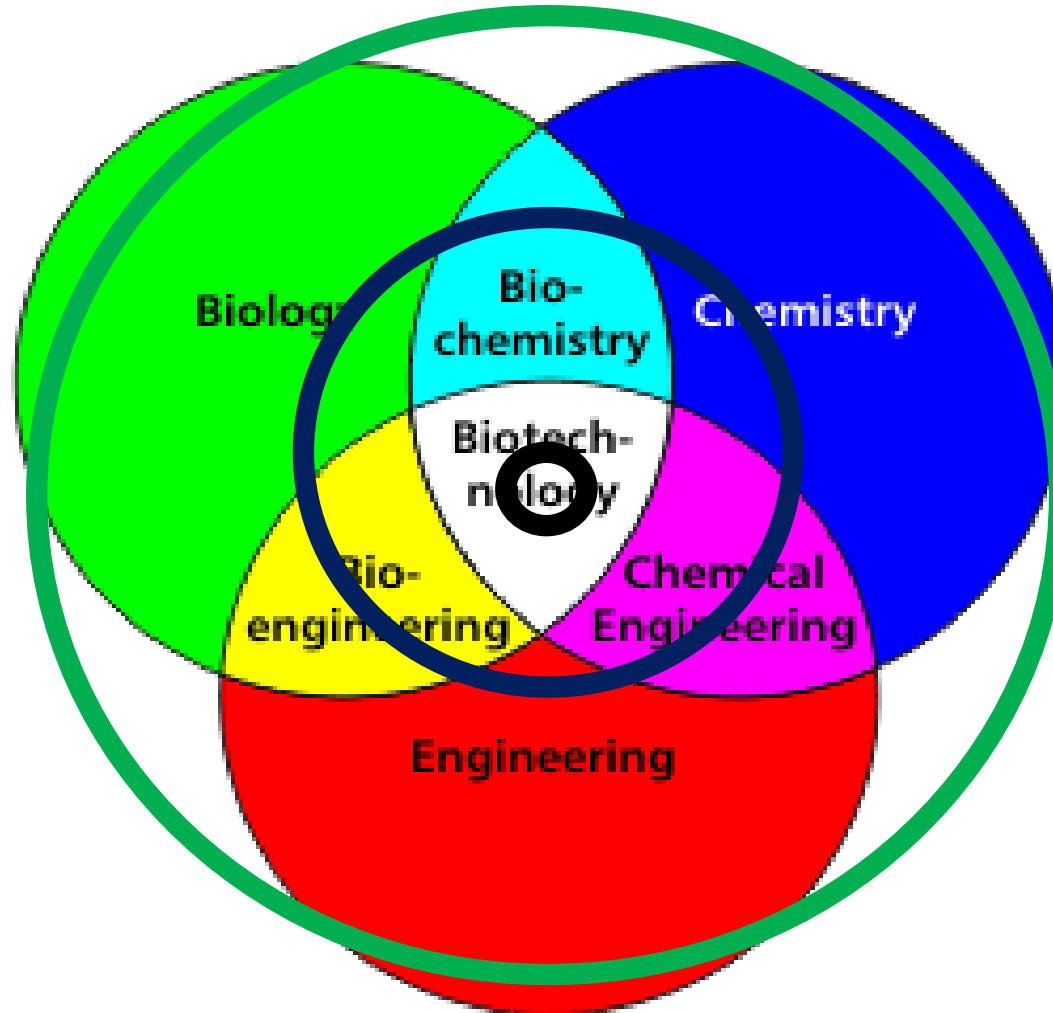
- Prepojené používanie biochemických, mikrobiologických a inžinierskych disciplín na získanie priemyselných aplikácií mikroorganizmov, tkanív a ich častí (EFB)
- Biotechnológia je každá technológia, ktorá využíva živé organizmy alebo ich časti na produkciu/modifikáciu látok + šľachtenie rastlín, zvierat alebo mikroorganizmov na ich špecifické použitie



- Interdisciplinárny odbor
- Mikrobiológia
- Molekulárna biológia
- Genetika
- Enzymológia



Štúdium

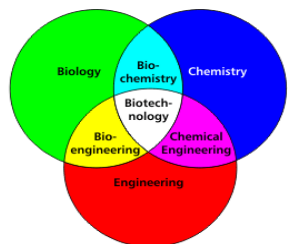


PhD.

Ing.

Bc.

Bakalársky študijný program - Biotechnológia

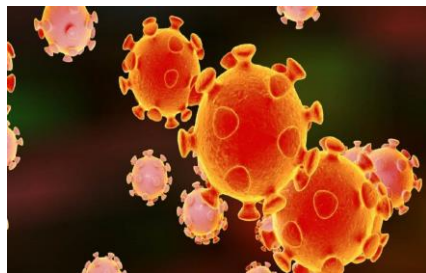


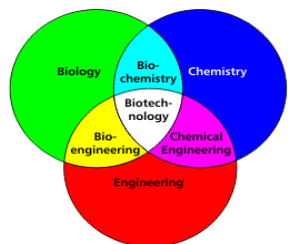
Štúdium je možné v študijných programoch:

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

Garant: doc. Ing. Martin Rebroš, PhD.

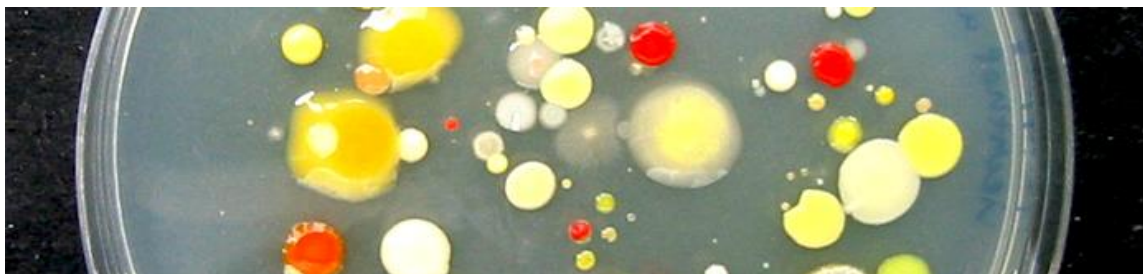
Garantujúce pracovisko: Ústav biotechnológie

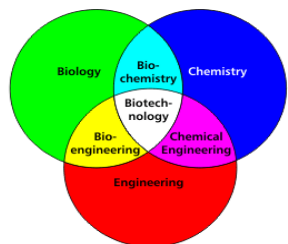




Čo nás čaká počas bakalárskeho štúdia

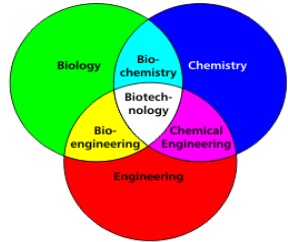
- Základné **spoločné predmety**: matematika, fyzika, chémia (anorganická, organická, fyzikálna, analytická), informatika, materiálové bilancie, chemické a energetické inžinierstvo, spoločensko-vedné predmety
- **Predmety kľúčových prírodovedných disciplín**: biológia, biochémia, mikrobiológia, molekulová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





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



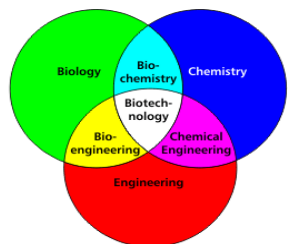
Predmety zamerané na biotechnológiu

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.



Predmety zamerané na biotechnológiu

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

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

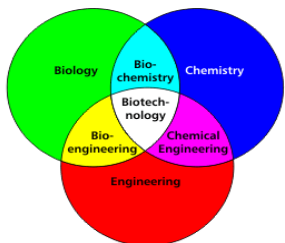
Aplikované biotechnológie – LS 2. roč. (2/0/0)

- 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.





Predmety zamerané na biotechnológiu

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.

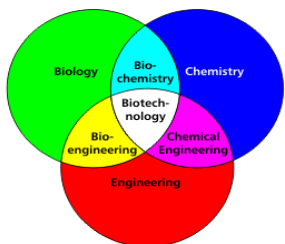
Xenobiochémia – LS 3. roč. (2/0/0)

- 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:

prof. Ing. Milan Čertík, PhD.

Tajomníčka, študijná poradkyňa:

doc. Ing. Helena Hronská, PhD.



Ostatní pedagogickí a vedeckí pracovníci

doc. Ing. Katarína Dercová, PhD.

doc. Ing. Martin Rebroš, PhD.

doc. Ing. Vladimír Štefuca, PhD.

Ing. Katarína Furdíková, PhD.

Ing. Peter Gajdoš, PhD.

prom.chem. Ľudmila Krištofíková

Ing. Zuzana Marčeková, PhD.

Ing. Tatiana Klempová, PhD.

Ing. Tatiana Petrovičová, PhD.

Ing. Kristína Kántorová, PhD.

Ing. Peter Vašík, PhD.

Ing. Veronika Hambalko, 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

doc. Ing. Svetlana Kryštofová, PhD.

doc. Ing. Petra Olejníková, PhD.

doc. Ing. Martin Šimkovič, PhD.

Ing. Kamila Ďurišová, PhD.

RNDr. Denisa Imrichová, PhD.

Ing. Helena Galandová, PhD.

Ing. Dr. rer. nat. Helena Kandárová

Mgr. Lucia Messingerová, PhD.

Ing. Tomáš Pagáč, PhD.

Ing. Zoltán Polozsányi, PhD.

Mgr. Jana Špaldková, PhD.

Ing. Ján Víglaš, PhD.

Rady na záver

Priebežné učenie

Ideálne – neprenášať predmety, absolvovať všetko čo je naplánované v danom semestri/akademickom roku

Anglický jazyk, Slovenský jazyk

Oslovenia pedagógov

Keď problém – ohlásiť sa

Prehodnocovanie programu - ročne

Ďakujem za pozornosť!



Garant: doc. Ing. Martin Rebroš, PhD.

Garantujúce pracovisko: Ústav biotechnológie

Faculty of Chemical and Food Technology

Slovak University of Technology

e-mail: martin.rebros@stuba.sk