



bakalářský a navazující magisterský studijní program

Biotechnologie a genové inženýrství

 Přírodovědecká fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci

Katedra biotechnologií

 www.kbt.upol.cz  [upol.bgi](https://www.facebook.com/upol.bgi)  [Samaj_lab](https://twitter.com/Samaj_lab)  [bgi_upol](https://www.instagram.com/bgi_upol)

Biotechnologie a genové inženýrství

bakalářský stupeň
navazující magisterský stupeň



Katedra biotechnologií

 www.kbt.upol.cz 

 [upol.bgi](https://www.facebook.com/upol.bgi) 

 [Samaj_lab](https://twitter.com/Samaj_lab) 

 [bgi_upol](https://www.instagram.com/bgi_upol) 



bakalářský a navazující magisterský studijní program
Biotechnologie a genové inženýrství

Poskytuje vzdělání v moderních biotechnologických, biochemických, chemických a biologických vědeckých disciplínách.

- **biotechnologie** - studium a praktické aplikace technologií, které využívají živých biologických systémů k výrobě široce uplatnitelných produktů
- **genové inženýrství** - disciplína, která dovoluje přímý zásah do genomu organismů pomocí moderních technologií DNA



bakalářský a navazující magisterský studijní program

Biotechnologie a genové inženýrství

Přijímací zkoušky:

Písemná přijímací zkouška: test v rozsahu výuky na gymnáziích z:

- **chemie**
- **biologie**

■ Prominutí přijímací zkoušky:

- výborné studijní výsledky s průměrným prospěchem ze všech předmětů ve všech posledních čtyřech ročnících střední školy (**$\geq 1,50$**)
- úspěšný řešitel krajského, celostátního nebo mezinárodního kola SŠ soutěží z předmětů přijímací zkoušky (**1.-3. umístění**), zároveň klasifikace na SŠ ve všech posledních 4 ročnících z každého PPZ (**$\geq 2,00$**)

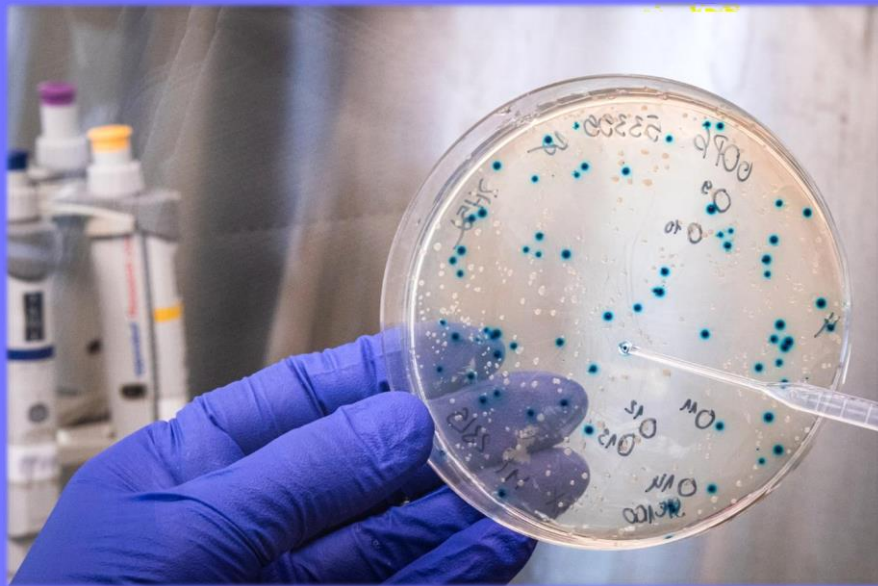
Hodnotící kritérium v případě většího počtu uchazečů nad stanovený limit bude vycházet z pořadí na základě celkového průměru známek ze střední školy za poslední čtyři ročníky.



bakalářský a navazující magisterský studijní program
Biotechnologie a genové inženýrství

Tento studijní program vychovává odborníky, kteří mohou uplatnit základní znalosti:

- molekulární biologie
- biochemie
- buněčné biologie
- genetiky
- mikrobiologie
- bioinženýrství



Studenti a laboratorní práce

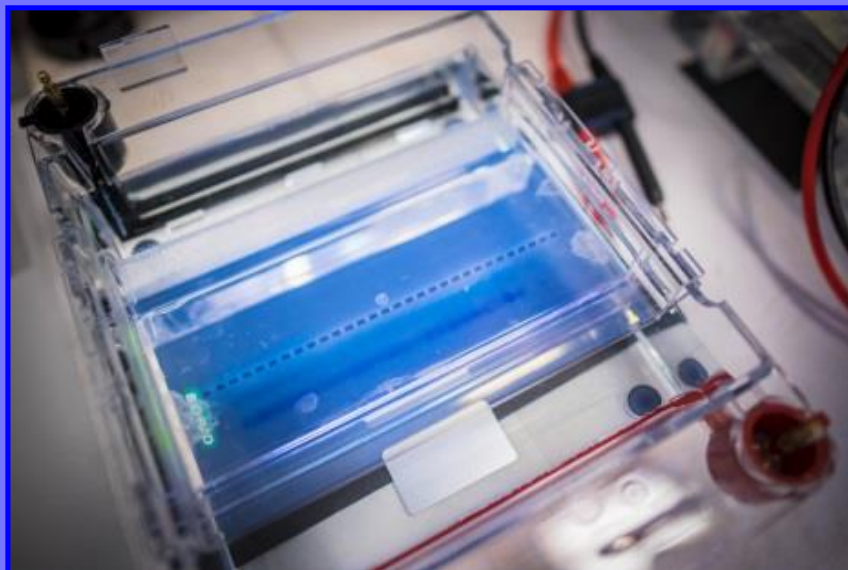


bakalářský a navazující magisterský studijní program

Biotechnologie a genové inženýrství



- Izolace DNA a RNA
- polymerázová řetězová reakce
- klonovací strategie
- Crispr/Cas9 technologie
- příprava rekombinantní proteinů
- genomové sekvenování





bakalářský a navazující magisterský studijní program

Biotechnologie a genové inženýrství



SDS-polyacrylamidová gelová elektroforéza (1D a 2D gely)

Enzymatická aktivita na nativních gelech

*separační metody pro proteiny
metody identifikace a kvantifikace proteinů*

Immunoblotování

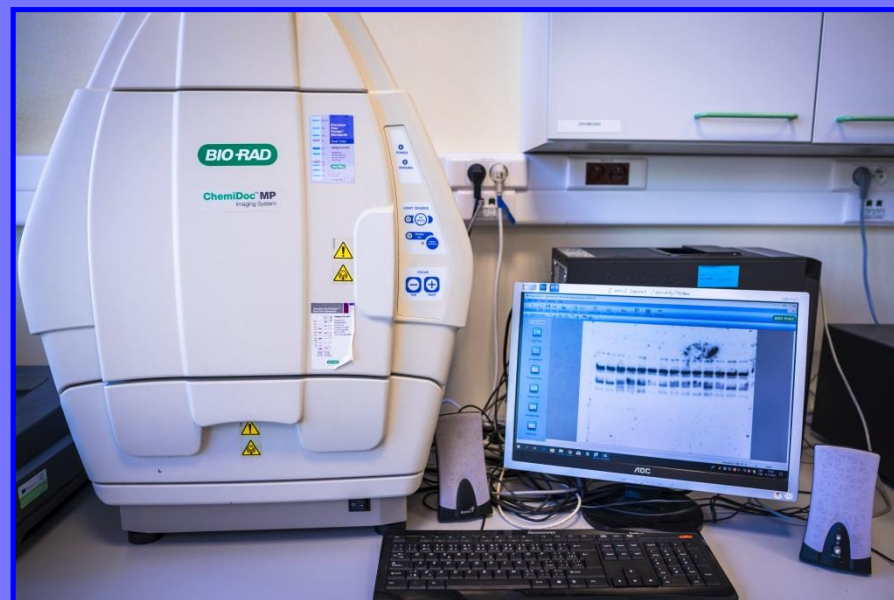
Phos-Tag technologie

Co-imunoprecipitace

Proteomická analýza

Posttranslační modifikace proteinů

Protein-proteinové interakce

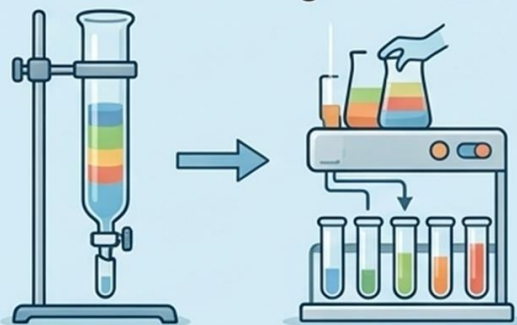


Biochemie a proteomika



SEPARAČNÍ METODY

Chromatografie

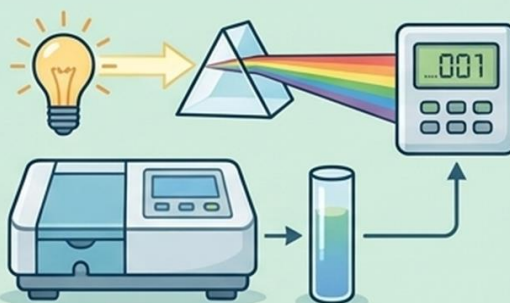


Elektroforéza

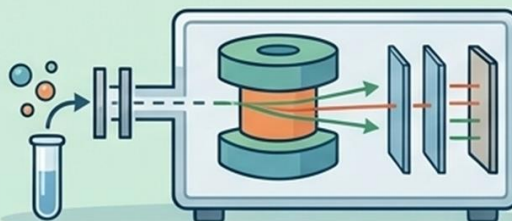


SPEKTROSKOPIE

UV/VIS Spektroskopie



Hmotnostní spektrometrie (MS)



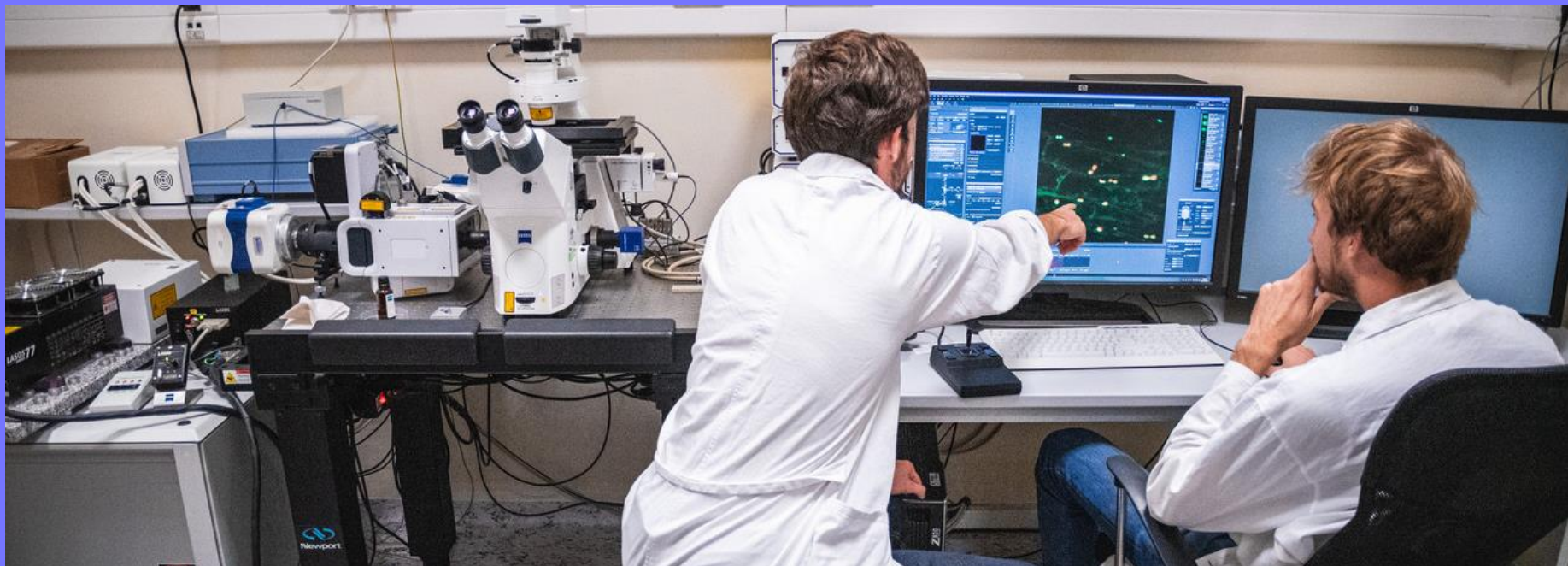
CENTRIFUGACE A ANALÝZA

Centrifugace

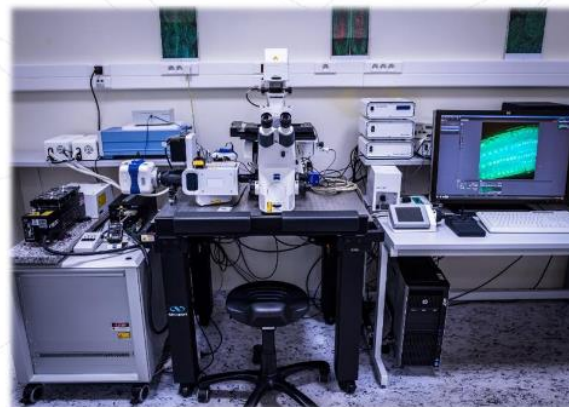
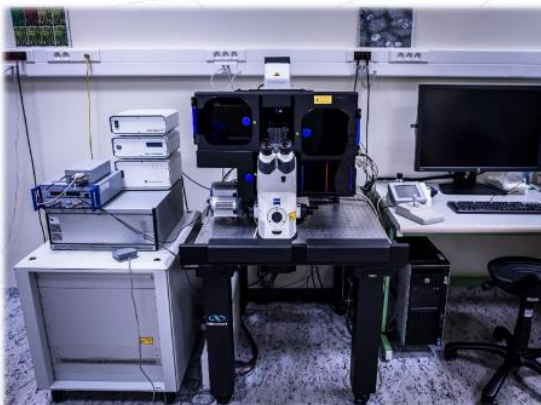
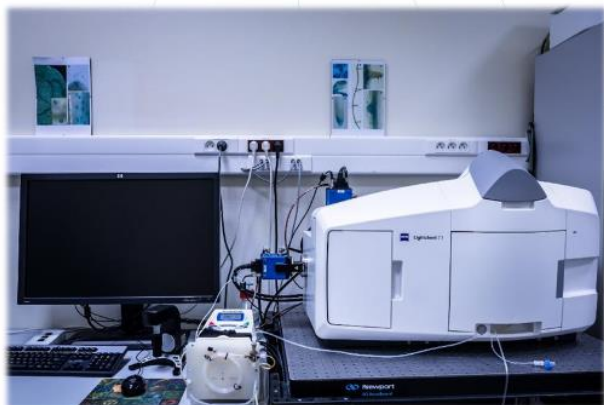


Enzymatické stanovení





Mikroskopie



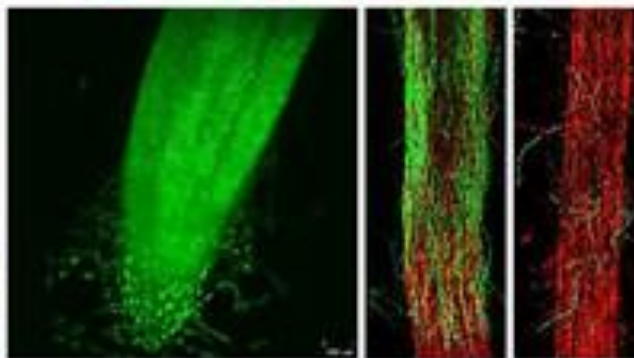
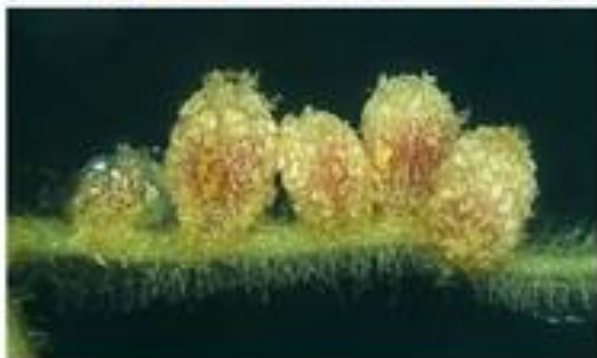


bakalářský a navazující magisterský studijní program

Biotechnologie a genové inženýrství

Moderní Zelené Biotechnologie

**Molekulární, genetické, biochemické a buněčně-
biologické metody pro nové plodiny**



Zlepšování růstu, vývoje a odolnosti plodin vůči stresu



bakalářský a navazující magisterský studijní program
Biotechnologie a genové inženýrství



Kultivační kapacity



bakalářský a navazující magisterský studijní program

Biotechnologie a genové inženýrství

- **Den otevřených dveří**
27. listopadu 2026 a 23. ledna 2027
- **Týden vysokoškolačkem na Přírodě**
4.–8. října 2027
- **Roadshow Přírody**
září až červen 2026
- **Přírodovědný jarmark**
18. června 2027
- **Noc vědců**
25. září 2026

Naše popularizační aktivity



Naše popularizační aktivity



Co je to genové inženýrství

- Je to soubor technik sloužící k cílené manipulaci s genetickou informací živých organismů
- Cílem je modifikace, úprava či klonování genetické informace organismů za účelem zvýšení produktivity, výtěžku, léčby a celkovému prospěchu lidstva
- Založeno na rozklíčování, transformaci a využití přírodních mechanismů
- Základy stojí na biochemii, molekulární biologii a biotechnologii



Naše popularizační aktivity



Naše popularizační aktivity



Naše popularizační aktivity

Katedra biotechnologií

Platforma



www.kbt.upol.cz



[upol.bgi](https://www.facebook.com/upol.bgi)



[Samaj_lab](https://twitter.com/Samaj_lab)



[bgi_upol](https://www.instagram.com/bgi_upol)

Biotechnologie a genové inženýrství

bakalářský stupeň

navazující magisterský stupeň