



# Katedra botaniky

PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY  
UNIVERZITY PALACKÉHO V OLOMOUCI



<http://botany.upol.cz/>

# KATEDRA BOTANIKY PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY UNIVERZITY PALACKÉHO

[www.botany.upol.cz](http://www.botany.upol.cz)

vedoucí doc. RNDr. Vladan Ondřej, PhD.

email: [vladan.ondrej@upol.cz](mailto:vladan.ondrej@upol.cz)

Šlechtitelů 27, 783 71 Olomouc

- v rámci pedagogické činnosti je katedra botaniky garantem

těchto studijních programů:

bakalářský studijní program

- Biologie pro vzdělávání (B0114A030003 )

navazující magisterské studijní programy

- Botanika (N0511A030045)

- Učitelství biologie pro střední školy  
(N0114A030003)

- Fytopatologie (N0511A030012)

- Plant Biology (N0511A030051)

doktorský studijní program

- Botanika (P0511D030001)

rigorózní studijní program

- Biologie (N1501)



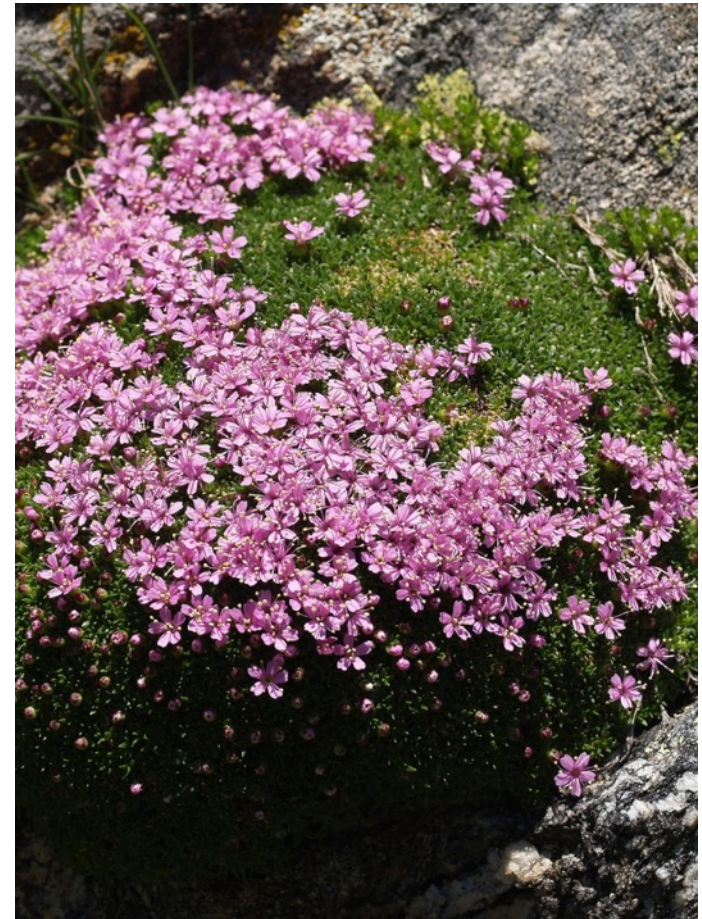
# Vědecká činnost katedry botaniky

- je zaměřena do různých oblastí teoretické i aplikované botaniky. Především se uplatňuje anatomicko-histologický výzkum vybraných skupin rostlin; taxonomicko-chorologický výzkum vyšších rostlin; výzkum společenstev a biodiverzity rostlin; populační biologie rostlin; genetické diverzity rostlin; reprodukční biologie a ochrana genofondu; fytogeografie; využití kultur rostlinných explantátů; studium rozšíření a genetické variability fytopatogenních hub; výzkum mechanismů rezistence genových zdrojů rostlin; algologie a mikrobiologická charakteristika vod.

# ODDĚLENÍ BIOSYSTEMATIKY A EKOLOGIE ROSTLIN

(vedoucí RNDr. Martin Duchoslav, Ph.D.)

- Oddělení biosystematiky a ekologie rostlin studuje cévnaté rostliny v jejich přirozeném prostředí. Toto oddělení se zaměřuje se na prozkoumání druhové bohatosti převážně středoevropské, ale i tropické květeny a objevilo pro vědu řadu nových druhů, např. z rodů pampeliška (*Taraxacum*), ostružiník (*Rubus*) a hvězdnatka (*Thismia*).





- Oddělení biosystematiky a ekologie rostlin zkoumá různé typy rozmnožování rostlin (pohlavní, nepohlavní) a jejich souvislosti se vznikem, proměnlivostí, udržením a šířením (nových) druhů. Botanici z našeho pracoviště zkoumají vliv znásobení počtu chromozómů v jádře na biologické a ekologické vlastnosti rostlin. V neposlední řadě se oddělení zabývá dynamikou středoevropského lesa a snaží se rozklíčovat vliv člověka na jeho utváření v období od poslední doby ledové do současnosti.



# ODDĚLENÍ FYTOPATOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

(vedoucí Prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc.)

- Toto oddělení je zaměřeno na komplexní výzkum interakcí mezi rostlinami a jejich patogeny, přičemž hlavní pozornost je věnována biotrofním oomycetám a houbám. Jako modelové objekty jsou využívány interakce: *Lactuca* spp. – *Bremia lactucae* a *Golovinomyces cichoracearum*; *Cucurbitaceae* – *Pseudoperonospora cubensis*, *Golovinomyces cichoracearum*, *Podospaera xanthii*; *Solanum* spp. – *Oidium neolycopersici*; *Helianthus annuus* – *Plasmopara halstedii*; *Pisum* spp. – *Fusarium* spp.



- Výzkum se orientuje také na identifikaci houbových patogenů na kulturních a planě rostoucích rostlinách. Velká pozornost je věnována studiu přírodních rostlinných patosystemů, jejich struktury, variability a dynamiky. Součástí této práce je i výzkum genetické variability genových zdrojů planých rostlin a jejich využití ve šlechtění.

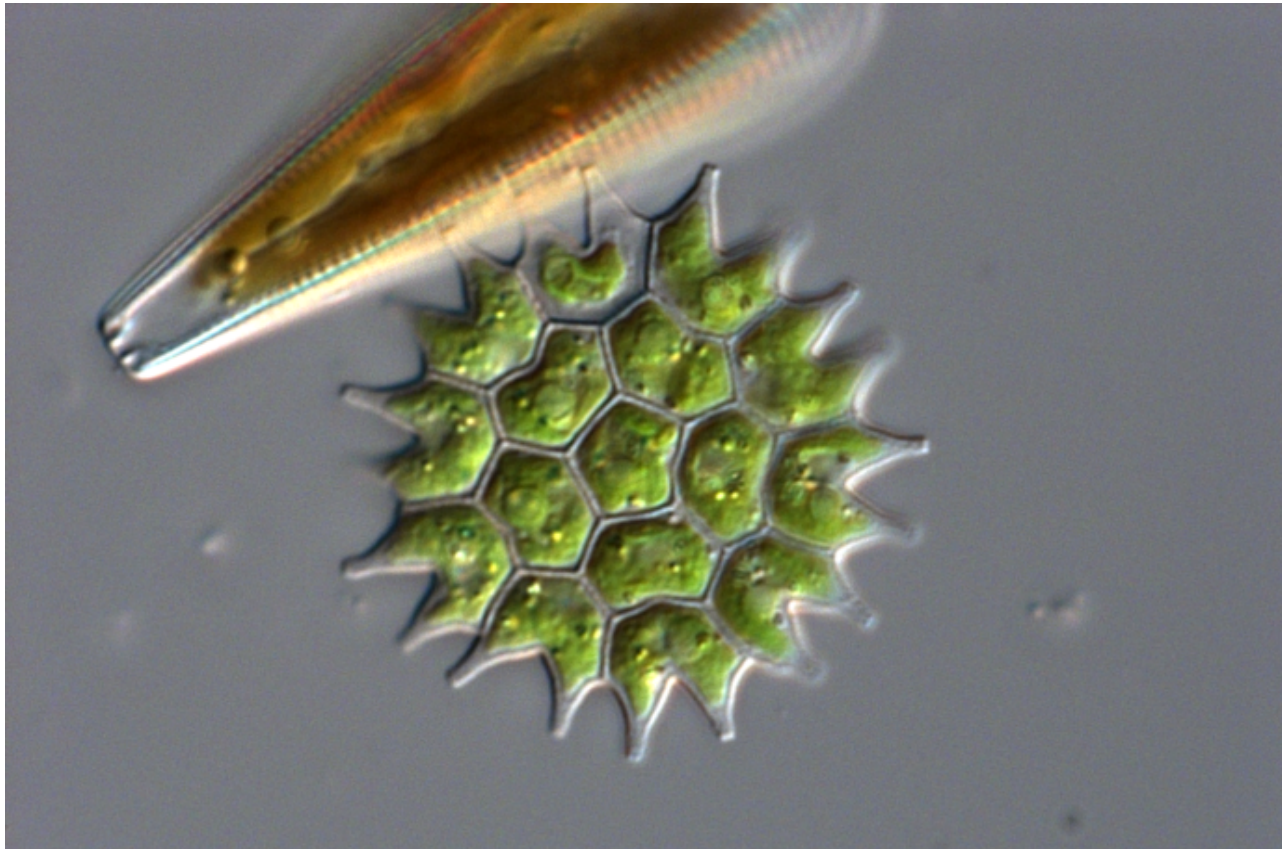




# ALGOLOGICKÁ LABORATOŘ

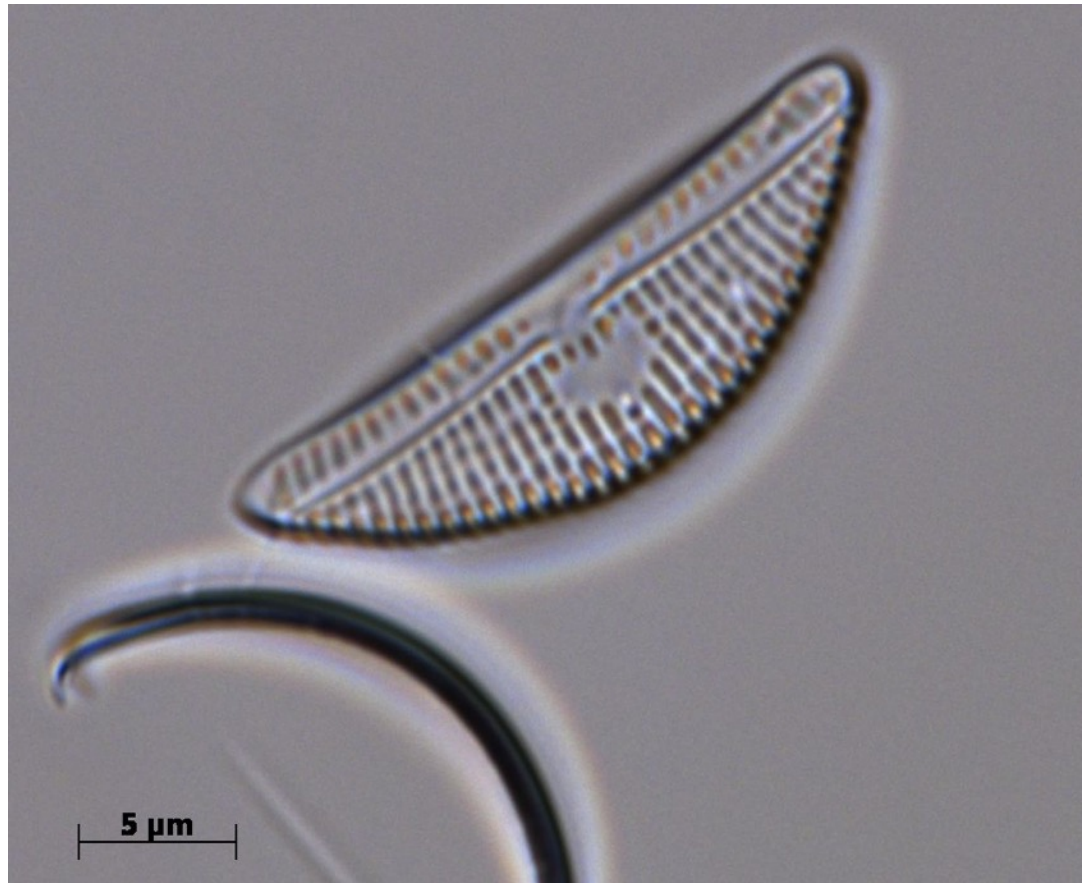
(vedoucí prof. RNDr. Aloisie Poulíčková, CSc.)

- Algologická laboratoř katedry botaniky PŘF UP studuje mikroskopické fotosyntetizující organismy - sinice a řasy.





- S rozvojem molekulárních metod se ukazuje, že počty druhů mikroorganismů, obývajících Zemi jsou podhodnocené. Algologové z našeho pracoviště se snaží objevovat skrytou diverzitu sinic a řas a porozumět jejich evoluci, distribuci a šíření.



# ODDĚLENÍ TKÁŇOVÝCH KULTUR A ROSTLINNÝCH BIOTECHNOLOGIÍ

(vedoucí RNDr. Božena Navrátilová, Ph.D.)

- Oddělení tkáňových kultur a biotechnologií rostlin katedry botaniky se zabývá jednak aplikovanou botanikou vedoucí k uplatnění biotechnologických metod ve šlechtitelské praxi, ale i základním výzkumem zaměřeným na biologii rostlinné buňky.



- V současnosti je výzkumná činnost oddělení zaměřena na metody mikropropagace a polyploidizace in vitro u vybraných genotypů léčivých a aromatických rostlin, **embryogeneze rostlin v podmínkách mikrogravitace, detekce herbicid rezistentních plevelů pomocí molekulárně-biologických metod.**

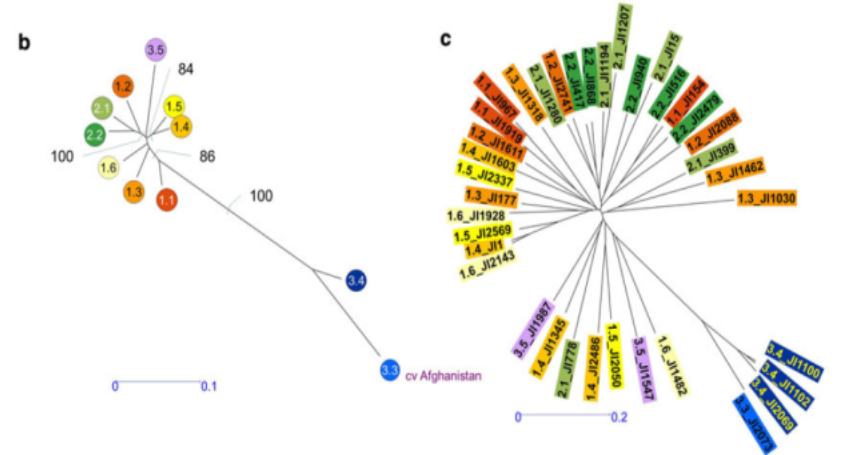
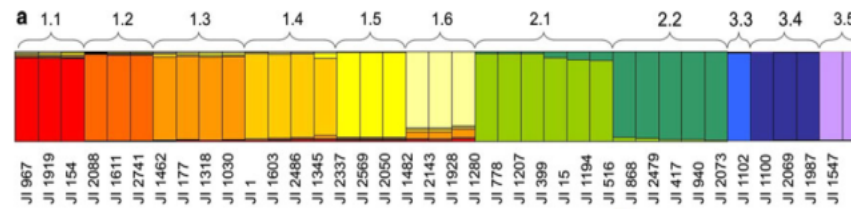
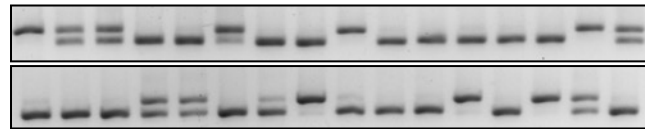




# LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍCH MARKERŮ

(vedoucí RNDr. Miloslav Kitner, PhD.)

- Laboratoř molekulárních markerů propojuje aktivity všech výzkumných skupin působících na katedře botaniky PŘF UP. Pomocí technik molekulární biologie přispíváme k doplnění a prohloubení poznatků o ekologických nárocích, genetické struktuře populací, evoluci genomů a taxonomii různých druhů vyšších i nižších rostlin.



# Pedagogická činnost katedry botaniky



- **Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci je výzkumně zaměřená fakulta poskytující bakalářské, magisterské i doktorské vzdělání v různých odvětvích matematiky, fyziky, chemie, biologie a věd o Zemi.**
- **Katedra botaniky garantuje výuku bakalářského studijního programu Biologie pro vzdělávání, magisterských studijních programů Učitelství biologie pro střední školy, Botanika, Fytopatologie, Plant Biology, doktorského studijního programu Botanika a rigorózního studijního programu Biologie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého.**



# Proč studovat na přírodovědecké fakultě programy garantované katedrou botaniky?

- výborné studijní zázemí
- přátelské prostředí umožňující všestranný rozvoj osobnosti
- špičkoví odborníci a pedagogové
- individuální přístup, všeobecné i úzce specializované předměty
- kvalitně vybavené laboratoře



- možnost aktivně se zapojit do řešení výzkumných projektů již od bakalářského studia
- možnost vycestovat do zahraničí na studijní pobyty a vědeckovýzkumné stáže
- možnost aktivně se účastnit popularizačních akcí jako je Noc vědců, Veletrh vědy a výzkumu nebo Den fascinace rostlinami



# STUDIJNÍ OBORY GARANTOVANÉ KATEDROU BOTANIKY:

## • TŘÍLETÉ BAKALÁŘSKÉ STUDIUM

**Studijní program:**

**Biologie pro vzdělávání (B0114A030003 )**

Charakteristika programu:

Bakalářský studijní program je tříletý, ukončený bakalářskou zkouškou a obhajobou bakalářské práce. V průběhu tříletého studia musí student získat celkem 180 kreditů, 13 kreditů tvoří pedagogický základ, 77 kreditů biologie, 77 kreditů druhý aprobační předmět a 13 kreditů bakalářská práce.



Bakalářské studium programu Biologie pro vzdělávání zahrnuje základní znalosti z biologických oborů (obecná botanika a zoologie, genetika, fyziologie, systémy živočichů a rostlin, ekologie a další), na kterých lze stavět v navazujícím magisterském studiu odborné nebo učitelské biologie či ekologie na naší fakultě, případně na jiných školách. Při studiu předmětů pedagogické způsobilosti získává student znalosti základů pedagogiky a psychologie.

## Profil absolventa:

Absolvent bakalářského studia získá základní znalosti z hlavních biologických disciplín a je připraven ke studiu navazujících magisterských oborů. V rámci studijního programu biologie pro vzdělávání je zaručena prostupnost mezi bakalářským studiem a magisterskými obory učitelské i odborné biologie, ekologie případně dalších podobně zaměřených oborů na naší škole i na jiných VŠ.

- **DVOULETÉ NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ  
STUDIUM**

**Studijní program:**

**Učitelství biologie pro střední školy  
(N0114A030003)**

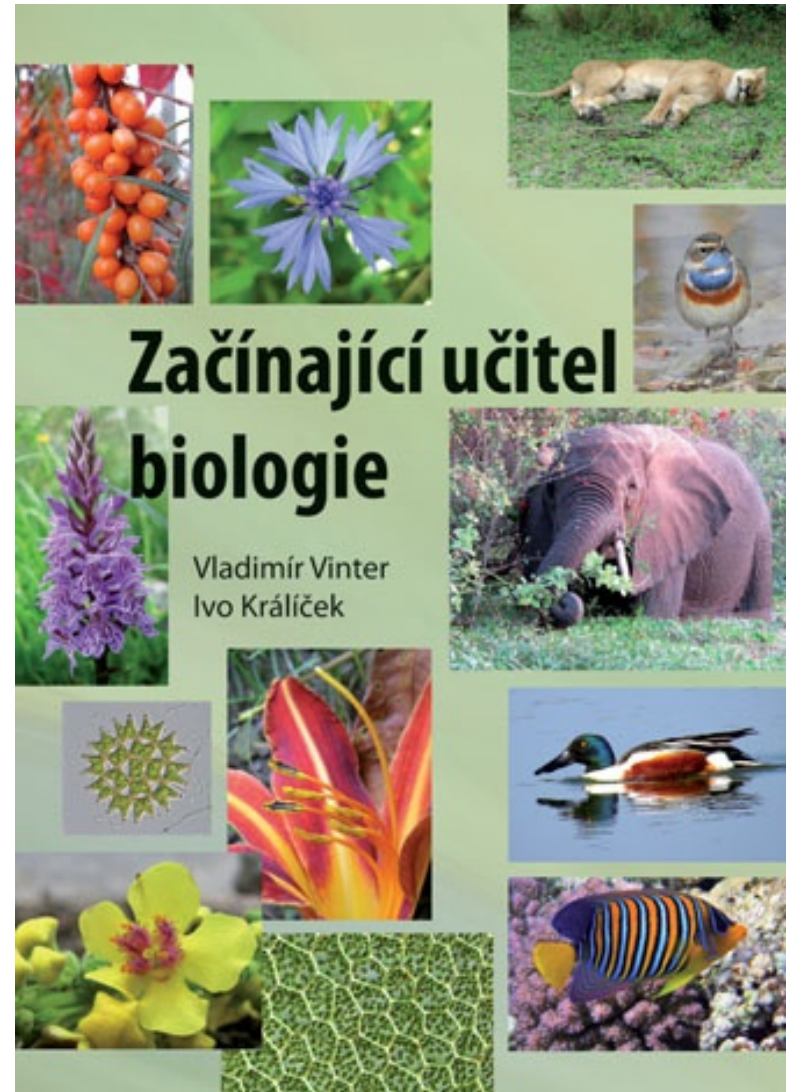
Charakteristika programu:

Magisterský studijní program navazuje na bakalářský stupeň programu Biologie pro vzdělávání (3 roky), je dvouletý a v jeho průběhu student musí získat dalších 120 kreditů.

- Navazující magisterské studium programu **Učitelství biologie pro střední školy** připravuje všestranně biologicky vzdělaného středoškolského učitele nebo také kvalifikovaného pedagoga pro výuku na základních školách, který má potřebné znalosti a dovednosti v jednotlivých biologických disciplínách na úrovni soudobé vědy a dobře ovládá i zásady obecné pedagogiky a didaktiky biologie.



Studijní program je součástí dvouoborového studia v kombinaci s dalším vybraným programem v následujících kombinacích: Matematika - Biologie, Chemie - Biologie, Biologie - Geografie, Biologie - Geologie a ochrana životního prostředí, Geografie - Biologie v ochraně životního prostředí. Výuka se uskutečňuje formou přednášek, seminářů, cvičení, praktik, konzultací, kurzů, exkurzí, terénních a odborných pedagogických praxí.



## Profil absolventa:

Absolventi mají schopnost, na základě získaných teoretických i praktických poznatků a zkušeností, využívat výpočetní techniky (včetně Internetu) při získávání nejnovějších informací, stejně jako též při přípravě pomůcek pro výuku. Úroveň a komplexní charakter získaných znalostí umožní absolventům též zapojení do mimotřídní a mimoškolní činnosti (vedení různých zájmových kroužků apod.). Nejnadanějším absolventům umožňuje magisterský studijní program pokračovat v dalším studiu v rámci doktorských studijních programů.

- **DVOULETÉ NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM**

**Studijní program:**

**Botanika (N0511A030045)**

Charakteristika programu:

Magisterský studijní program Botanika navazuje na bakalářský stupeň programu biologie, trvá dva roky, v jejichž průběhu musí student získat dalších 120 kreditů. Obor umožňuje studium všech botanických disciplín, včetně hraničních a aplikovaných ve smyslu „Plant sciences“.

Navazující magisterské studium programu Botanika umožňuje studium všech botanických disciplín (mikrobiologie, algologie, mykologie, bryologie, lichenologie, botanika cévnatých rostlin, ekologie rostlin, fyziologie rostlin, genetika, ochrana fytogenofondu, fytopatologie, fytocenologie). Cílem studia je příprava kvalifikovaných odborníků na úrovni současné vědy, kteří jsou schopni zapojit se do řešení výzkumných projektů.



Absolventi mají hluboké znalosti botanických disciplín a dovedou je aplikovat v praxi. Studentům je umožněno specializovat se dle vlastního zájmu prostřednictvím výběru z široké škály volitelných předmětů. Student si osvojí metody terénní i laboratorní práce, využití výpočetní techniky při získávání nejnovějších informací v oboru i zpracování dat a formy vyhodnocení a prezentace výsledků.



## Profil absolventa:

Absolvent studijního programu Botanika může pokračovat v dalším studiu v rámci doktorských studijních programů, nebo nachází uplatnění ve výzkumných ústavech – základní i aplikovaný botanický výzkum, na vysokých školách jako asistent, v botanických zahradách, muzeích, agenturách ochrany přírody, správy chráněných území a národních parků, v systému státní správy (odbory ochrany životního prostředí), hygienické služby, povodí, úpravny vody, čistírny odpadních vod, firmy orientované na ekologickou problematiku a hodnocení stavu životního prostředí, ekologické poradenské služby.

# • DVOULETÉ NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM

**Studijní program:**

**Fytopatologie (N0511A030012)**

Charakteristika programu:

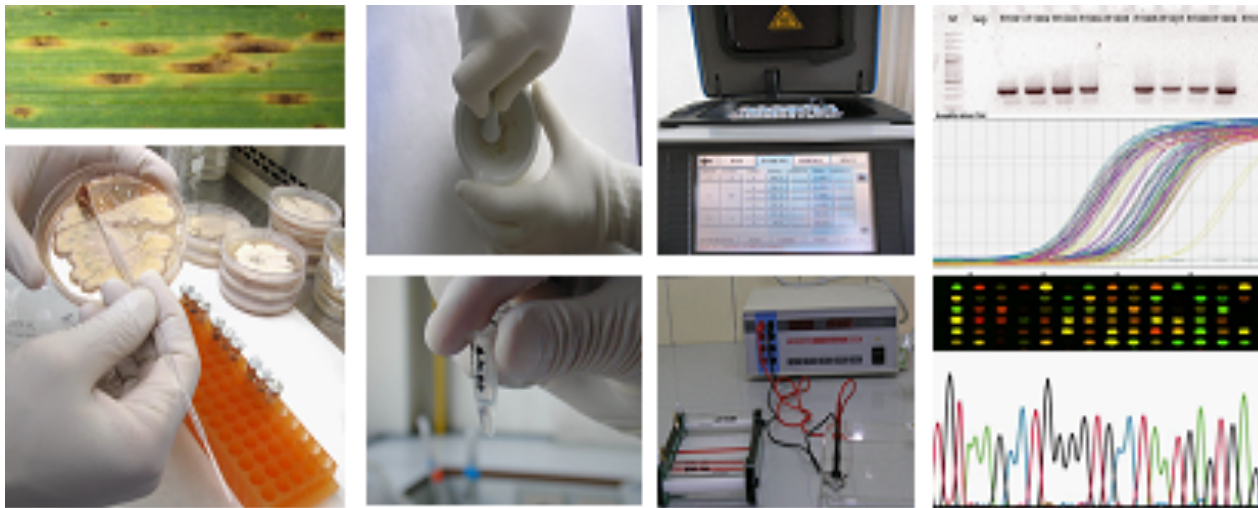
Fytopatologie je biologický vědecký obor zabývající se studiem interakcí rostlin a jejich patogenů a škůdců, následně pak chorobami rostlin (způsobenými biotickými činiteli, nebo abiotickými faktory). Tento obor má výrazně multidisciplinární charakter a integruje poznatky z vědních oborů, jako jsou mykologie, bakteriologie, virologie, zoologie, herbologie, rostlinná fyziologie a biochemie, genetika a molekulární biologie, ekologie, pedologie atp. Nově akreditovaný program Fytopatologie se komplexně věnuje uvedeným vědeckým disciplínám a jejich integraci tak, aby student pochopil složitost interakcí rostlin a jejich patogenů, a to jak v rovině teoretické (formou přednášek), tak i praktické (formou laboratorních a určovacích cvičení, odborných seminářů, terénních exkurzí, a 6 týdnů praxe).

- Studenti se seznámí s celou šíří biotických i abiotických faktorů, ale i živočišných škůdců, kteří mohou způsobovat patologické změny rostlin. Získají vědomosti a schopnost jejich determinace a budou tak schopni doporučit optimální způsoby ochrany rostlin. Rovněž se budou zabývat studiem všech úrovní interakce rostlina-patogen/škůdce (na úrovni ekosystémů, populační, individuální, pletiv, buněčné a molekulární). Dále budou mít možnost se formou volitelných předmětů seznámit s obory, které s fytopatologií přímo souvisejí (např. z oblasti botaniky, pedologie, zemědělství a lesnictví, rostlinných biotechnologií). Absolventi programu získají také dovednosti v klasických i nejmodernějších molekulárních metodách používaných ve fytopatologii a diagnostice chorob a škůdců.



## Profil absolventa:

Absolvent studijního programu Fytopatologie může pokračovat v dalším studiu v rámci doktorských studijních programů, nebo nachází uplatnění jako pracovník ve státní správě (např. ÚKZÚZ), v oblasti rostlinolékařství, vedoucí pracovník diagnostické laboratoře, v poradenské činnosti, v zemědělské praxi, kde mohou zhodnotit nabyté znalosti a praktické zkušenosti z absolvovaných praxí.



Absolvent programu Fytopatologie taktéž nalezne uplatnění ve firmách zaměřených na ochranu rostlin nebo na univerzitách, vysokých a středních zemědělských školách a ve výzkumu v oblasti přírodních věd.



# **Doktorský studijní program (Ph.D.)**

## **Botanika (P0511D030001)**

**Forma studia:** prezenční, kombinovaná

**Standardní doba studia (v letech):**

3 (prezenční), 5 (kombinovaná)

Nejnadanější absolventi navazujícího studia programu Botanika, Fytopatologie, Plant Sciences a Učitelství biologie pro střední školy je komplexně připraven na možnost doktorského studia programu Botaniky rovněž garantovaného katedrou botaniky.



**Další garantované studijní programy:**

**Rigorózní studijní program (RNDr.) Biologie (N1501)**

**Plant Biology (N0511A030051)** navazující studijní program  
v anglickém jazyce

# UŽITEČNÉ ODKAZY PŘI HLEDÁNÍ PODROBNĚJŠÍCH INFORMACÍ

- <https://studium.upol.cz/>
- <https://www.prf.upol.cz/zajemci-o-studium/#c1901>
- <https://www.studuj.upol.cz/moznosti-studia/nabidka-studia-na-up/>
- [https://www.prf.upol.cz/fileadmin/userdata/PrF/Zajemcum\\_o\\_studium/PrF\\_brozura\\_poznav\\_ej-prirodu\\_2019\\_web.pdf](https://www.prf.upol.cz/fileadmin/userdata/PrF/Zajemcum_o_studium/PrF_brozura_poznav_ej-prirodu_2019_web.pdf)