

# JAK SE STÁT BOTANIKEM



evropský  
fondy v ČR



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÁ LÍDR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY  
OP Vzdělávání pro udržitelnou budoucnost



Liberecký  
kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# „Prezentace odborných profesí a řemesel“

Českolipské muzeum představuje školám v rámci grantového projektu Libereckého kraje **PŘÍRODOVĚDNÉ PROFESE, ODBORNÉ PROFESE A TRADIČNÍ ŘEMESLA** s cílem rozšířit výuku předmětu Volba povolání pro žáky 8. až 9.tříd s možností odborného a praktického seznámení se s daným oborem.



Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.22/02.0003

Název projektu: Prezentace odborných profesí a řemesel

Název příjemce podpory: Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, příspěvková organizace

Název a číslo globálního grantu: CZ.1.07/1.1.22 Zvyšování kvality ve vzdělávání v Libereckém kraji II

Název a číslo oblasti podpory: 1.1 Zvyšování kvality ve vzdělávání

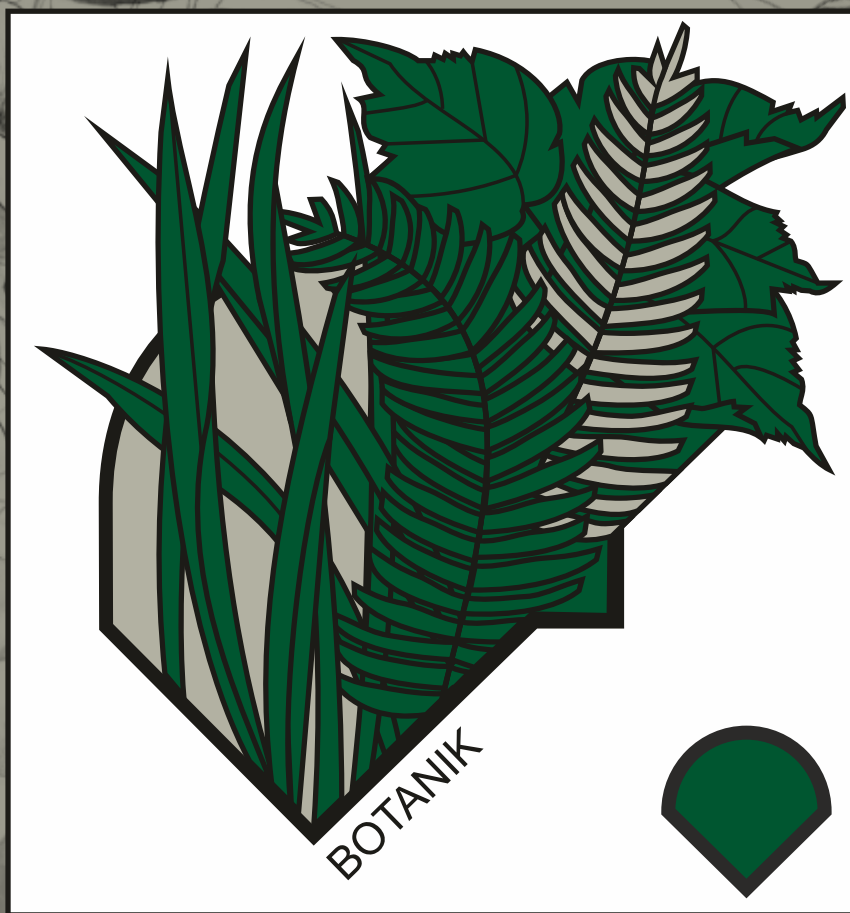
Schvalovatel návrhu GP: Liberecký kraj



# BOTANIKA

neboli rostlinopis či fytoologie  
je přírodní věda, zkoumající tu část přírody,  
kterou označujeme termínem flóra,  
tedy rostliny a vše, co s nimi souvisí.

Botanika - odvozeno od řeckého slova „botane“ = rostlina



## Botanik

Botanik je vysoce kvalifikovaný pracovník, jehož uplatnění v praxi je odvozeno od jeho konkrétní odborné specializace, kterou nabízejí příbuzné vědní obory, jako je například: geobotanika (fytocenologie), fyto geografie, morfologie rostlin, paleobotanika, fyziologie rostlin, fytopatologie (rostlinolékařství), rostlinná ekologie, algologie, mykologie, bryologie, lichenologie, floristika



## ◊ Příbuzné vědní obory

**Geobotanika (fytocenologie)** - nauka o rostlinných společenstvech a jejich rozšíření

**Fytogeografie** - nauka o zeměpisném rozšíření rostlin a jeho příčinách

**Morfologie rostlin** - studuje tvary a části rostlin

**Paleobotanika** - věda o zkamenělinách a otiscích vymřelých rostlin

**Fyziologie rostlin** - vědní obor, zabývající se vnitřními životními pochody rostlin

**Fytopatologie (roślinolékařství)** - věda zabývající se rostlinnými chorobami

**Rostlinná ekologie** - zkoumá vztahy mezi rostlinami a prostředím

**Algologie** - věda o řasách

**Mykologie** - věda o houbách

**Bryologie** - věda o mechorostech

**Lichenologie** - věda o lišejnících

**Floristika** - je odvětvím botaniky, které se věnuje vyhledávání, určování a evidování rostlinných druhů na určitém území





## ◊ Základní předpoklady pro práci botanika

Zájem o ochranu přírody a životního prostředí

Zájem o přírodovědné obory



## ◊ Potřebné vzdělání

Pro profesionální výkon tohoto povolání je vhodné vysokoškolské vzdělání přírodovědného zaměření v oboru botanika, a to s konkrétní specializací vybranou dle osobního zájmu studenta. Tomu předchází studium na střední škole, nejlépe na gymnáziu.

Absolvent oboru botanika je po ukončení vysokoškolského studia znalcem biologie, ekologie rostlin a vegetace. Má teoretické i praktické znalosti, které se opírají jak o terénní, tak experimentální metody průzkumů a získávání dat.

Středoškolskému studiu botaniky se však lze věnovat i v oborech jako je zahradnictví, sadovnická a krajinářská tvorba, floristika či lesnictví, ekologie a ochrana životního prostředí.



## Možnosti středoškolského studia botaniky v oboru ZAHRADNICTVÍ

### **Střední odborná škola veterinární, mechanizační a zahradnická**

Rudolfovská 92, České Budějovice, Jihočeský kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Střední zahradnická škola Rajhrad**

Masarykova 198, Rajhrad, Jihomoravský kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Třešť**

K Valše 38, Třešť, Vysočina  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Střední škola zahradnická a technická Litomyšl**

T. G. Masaryka 659, Litomyšl, Pardubický kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Střední škola zemědělská, Olomouc**

U Hradiska 4, Olomouc, Olomoucký kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Střední škola zahradnická, Kopidlno**

Náměstí Hilmarovo 1, Kopidlno, Královéhradecký kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Mateřská škola, základní škola a střední škola pro sluchově postižené, Valašské Meziříčí,**

Vsetínská 454, Valašské Meziříčí, Zlínský kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Střední škola zahradnická, s. r. o.**

Svatoslavova 333/4, Praha 4 - Nusle  
Soukromá škola, denní studium, 4 roky





## ◊ Uplatnění absolventa středoškolského studia v oboru ZAHRADNICTVÍ

- ve středních technickohospodářských funkcích v zahradnických odvětvích
- v příbuzném zemědělském oboru
- může pracovat v obchodu, ve službách
- v poradenství, marketingu
- množení ovocného a okrasného materiálu
- pěstování květin, ovoce a zeleniny
- sadovnická a krajinářská tvorba
- floristika
- skladování a zpracování produktů zahradnické výroby
- jako technik v zahradnictví
- agronom
- podnikatel
- obchodník nebo úředník v oblasti státní správy



## Možnosti středoškolského studia botaniky v dalších oborech

### **Okrasné a produkční zahradnictví**

#### **Obchod a služby v zahradnictví**

Česká zahradnická akademie Mělník - střední škola a vyšší odborná škola,  
příspěvková organizace, Na Polabí 411, Mělník, Středočeský kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Zahradnická tvorba a produkce**

Střední škola zahradnická a zemědělská A. E. Komerse, Děčín - Libverda,  
Českolipská 123, Děčín – Libverda, Ústecký kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Tvorba a údržba zahrad, Údržba golfových hřišť**

Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola **Mendelova 131, Benešov,**  
Středočeský kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Sadovnická a krajinářská tvorba; Floristika; Greenkeeper**

Střední odborná škola stavební a zahradnická, Praha 9, Učňovská 1, Praha 9  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Obchod a služby v zahradnictví**

Soukromá střední odborná škola a Soukromé střední odborné učiliště BEAN, s.r.o.  
Českobrodská 32a/362, Praha 9  
Soukromá škola, denní studium, 4 roky

### **Zahradník - krajinář**

Střední lesnická škola Žlutice  
Žižkov 345, Žlutice, Karlovarský kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Projektování zahrad**

#### **Floristika**

Střední škola služeb, obchodu a gastronomie, Hradec Králové, Velká 3,  
Královéhradecký kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky

### **Zahradnictví se zaměřením na exteriéry, interiéry a design**

Střední zahradnická škola, Ostrava, příspěvková organizace  
Žákovská 20 - 22/288, Ostrava – Hulváky, Moravskoslezský kraj  
Veřejná škola, denní studium, 4 roky



# Možnosti vysokoškolského studia - BOTANIKA A MYKOLOGIE

## **Univerzita Karlova v Praze**

*Ovocný trh 3-5, 116 36 Praha 1*  
Přírodovědecká fakulta

## **Česká zemědělská univerzita v Praze**

*Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát*  
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů  
Fakulta tropického zemědělství (Institut tropů a subtropů)  
Fakulta životního prostředí

## **Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem**

*Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem*  
Fakulta životního prostředí  
Přírodovědecká fakulta

## **Technická univerzita v Liberci**

*Studentská 2, 461 17 Liberec 1*  
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická

## **Univerzita Hradec Králové**

*Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové III*  
Přírodovědecká fakulta

## **Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

*Braníšovská 1645/31a, 370 05 České Budějovice*  
Přírodovědecká fakulta  
Zemědělská fakulta

## **Masarykova univerzita v Brně**

*Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno*  
Přírodovědecká fakulta

## **Mendelova univerzita v Brně**

*Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno*  
Agronomická fakulta  
Zahradnická fakulta

## **Ostravská univerzita v Ostravě**

*Dvořákova 138/7, 701 03 Ostrava*  
Přírodovědecká fakulta

## **Slezská univerzita v Opavě**

*Na Rybníčku 1, 746 01 Opava*  
Filozoficko-přírodovědecká fakulta

## **Univerzita Palackého v Olomouci**

*Křížkovského 8, 771 47 Olomouc*  
Přírodovědecká fakulta

## ◆ Pracovní činnosti profese BOTANIK

- botanické výzkumy
- zpracování, realizace a vyhodnocování plánů péče
- péče o lesní a nelesní ekosystémy
- prezentace a publikování výsledků výzkumné a dokumentační činnosti
- přednášková a osvětová činnost
- vypracovávání odborných posudků
- spolupráce s dalšími odborníky na botanickém výzkumu
- spolupráce s vědeckými a dalšími odbornými institucemi v ČR a v zahraničí
- zajišťování botanického výzkumu a monitoringu
- zajišťování výkonu státní správy na svěřeném úseku
- zpracovávání odborných podkladů pro výkon státní správy

## ◆ Uplatnění absolventů v praxi

Pracovníci ve výzkumných ústavech.

Pracovníci v botanických zahradách, v přírodovědných odděleních muzeí.

Pracovníci v organizacích zabývajících se ochranou přírody a správou chráněných území.

Pracovníci firem orientovaných na ekologickou problematiku a hodnocení stavu životního prostředí, ekologické poradenské služby či ochranu přírody.

Pracovníci v rostlinné výrobě či lesnictví.

Uplatnění absolventů ve školství

-asistenti na VŠ

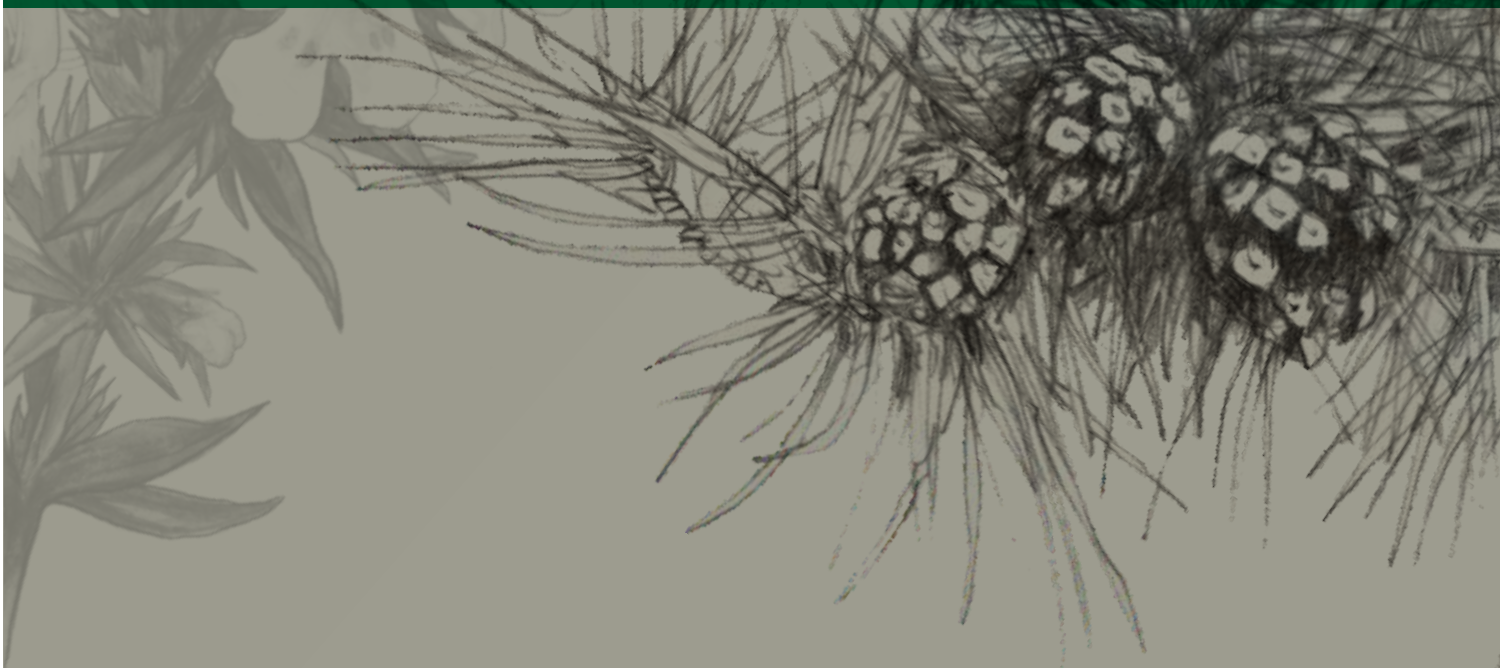
-učitelé biologie na středních školách apod.



## ◊ Studium botaniky v oboru - Zahradní a krajinná tvorba

**Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, Na Polabí 411, Mělník**  
**Charakteristika oboru**

- zlepšování životního prostředí a ochrany přírody
- okrasné zahradnictví
- biologie
- botanika
- ekologie a ochrana životního prostředí
- tvorba správy a ochrany zeleně v intravilánech sídel i ve volné urbanizované krajině
- dendrologie
- péče o dřeviny
- sadovnické tvorby a techniky pro nově zakládání i rekonstruované plochy zeleně
- projektování a zakládání zeleně, její správa a ochrana
- vytváření zahradních a krajinnářských projektů
- urbanismus, krajinnářství a zahradní tvorba
- sortiment rostlin
- zakládání a péče o vegetační prvky zeleně
- vypěstování rostlinného materiálu
- aplikace nových technologií při sadovnických úpravách
- tvorba územního systému ekologické stability
- posouzení stanovištních podmínek
- problematika městské a příměstské zeleně
- práce s geodetickými měřicími přístroji
- určování nejdůležitějších patogenů u dřevin, květin a trav
- ochrana rostlin před chorobami a škůdci
- kunsthistorie
- problematika právního, stavebního a ekonomického charakteru
- psychologii řízení



## Uplatnění absolventů oboru Zahradní a krajinná tvorba

Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola, Na Polabí 411, Mělník

**Absolvent Vyšší odborné školy zahradnické Mělník je připraven na výkon těchto povolání:**

- pěstitel okrasných dřevin a rostlin, pěstitel trávníků
- pracovník v realizacích sadovnických úprav a v jejich údržbě
- arborista (poradenství, oceňování a odborná údržba dřevin)
- školkař (majitel menší a střední okrasné školky, pracovník v okrasných školkách)
- majitel menší zahradnické firmy
- pracovník státní správy ochrany přírody a pracovník referátu životního prostředí (tvorba, správa a ochrana zeleně v intravilánech sídel i volné urbanizované krajiny)
- pracovník v zahradnickém obchodu
- pracovník vykonávající konzultační a specializační poradenskou činnost v oblasti zahradní a krajinné tvorby
- střední projektant zahradních a krajinných úprav (příprava a zpracování projektů, včetně kalkulace nákladů, tvorba osazovacích plánů)
- pedagog na nižších stupních odborných škol

**Zemědělská výroba, lesnictví, rybářství, vodní hospodářství**

- samostatný zahradnický technik
- samostatný technik sadovník
- samostatný technik zahradnické výroby
- samostatný technik florista

**Ochrana životního prostředí**

- samostatný ekolog
- samostatný pracovník ochrany přírody a krajiny
- samostatný referent životního prostředí a státní správy

**Územně-samosprávní celky**

- samostatný pracovník samosprávy pro životní prostředí
- samostatný pracovník samosprávy pro ochranu přírody a krajiny
- samostatný pracovník samosprávy pro údržbu městské zeleně

**Management**

- vedoucí pracovník univerzálních dílčích celků (obchodní manager)

**Státní správa**

- samostatný botanik
- samostatný inspektor ochrany přírody a krajiny
- samostatný krajinář

**Absolvent vzdělávacího programu Zahradní a krajinná tvorba může rovněž pokračovat ve vzdělávání na příslušných vysokých školách.**



## ◊ **Náplň práce odborné profese BOTANIK VLASTIVĚDNÉHO MUZEA A GALERIE V ČESKÉ LÍPĚ**

Správa a odborné vedení botanického depozitáře

Péče o herbářové položky

Odborná správa sbírek

Tvorba a správa nových sbírek

Samostatné provádění a organizace botanických terénních výzkumů prostředí

Zpracovávání odborných posudků v oblasti botanického výzkumu

Prezentace a publikování výsledků botanické výzkumné činnosti

Spolupráce s odborníky vědeckých a odborných institucí v ČR a v zahraničí

Spolupráce se studenty, oponentury odborných prací

Příprava, zpracování a realizace grantových projektů

Prezentace a publikování výsledků botanické výzkumné činnosti

Požizování dokumentace sbírkových předmětů, například fotografické

Dokumentace terénních výzkumů a průzkumů přírodovědeckých

Katalogizace, inventarizace a evidence sbírkových předmětů

Terénní výzkumy prostředí, z něž jsou získávány sbírkové předměty

Zprostředkovávání sbírkových předmětů badatelům a zajišťování prezentace

sbírkových předmětů veřejnosti

Zajišťování tuzemských zápůjček a výpůjček sbírkových předmětů

Přípravy výstav, expozic a akcí pro veřejnost







# JAK SE STÁT MYKOLOGEM



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



Liberecký  
kraj

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# MYKOLOGIE

z řeckého μύκης - mýkés, což znamená "houba"

- nauka o houbách
- věda zabývající se studiem hub a jejich genetickými a biochemickými vlastnostmi
- využitím hub v lékařství a potravinářství
- otravami a nemocemi způsobenými houbami
- studuje rozmnožování, anatomii, morfologii, fyziologii, taxonomii a systematiku hub
- zabývá se významem a působením hub na rostliny, lesní porosty, na člověka a zvířata



## Mykolog

Mykolog je odborník, který se zabývá studiem hub, provádí mykologický průzkum, studuje houby z hlediska systematiky a taxonomie i z hlediska ochrany přírody.

Houby, včetně jejich studia, mají velký význam v lesnické fytopatologii a v zemědělství obecně. Neméně důležitou roli hrají ve zdravotnictví a ve farmaceutickém i potravinářském průmyslu.

## ◇ Potřebné vzdělání pro profesi MYKOLOG

Pro profesionální zaměření je vhodné vysokoškolské vzdělání v oboru botaniky se specializací mykologie. Je však třeba zdůraznit, že mezi mykology je mnoho amatérů, kteří dosáhli vysokých znalostí v tomto oboru vlastním studiem a jsou schopni v závislosti na svém technickém vybavení provádět, a také provádějí, mykologické průzkumy, taxonomické studie určitých systematických skupin hub, píšou odborné články do specializovaných časopisů, vydávají popularizační atlasy i specializované monografie určitých skupin hub.





## ◇ Možnosti studia mykologie na vysokých školách

### Příklady předmětů studia a terénních cvičení

#### Předměty mykologické specializace

##### Obecná mykologie

Mykologie v obecné rovině - houby na buněčné úrovni, anatomie a morfologie hub, vegetativní stélka, rozmnožovací struktury, genetika, nomenklatura a zpracování houbového materiálu. Obecné základy pro odborné studium hub.

##### Systematický přehled makroskopických hub

Předmět zaměřený na houby tvořící makroskopické plodnice.

##### Mykologické praktikum

Praktikum zaměřené na poznání a determinaci hub, zejména těch, se kterými se lze běžně v přírodě setkat.

##### Ekologie a význam hub

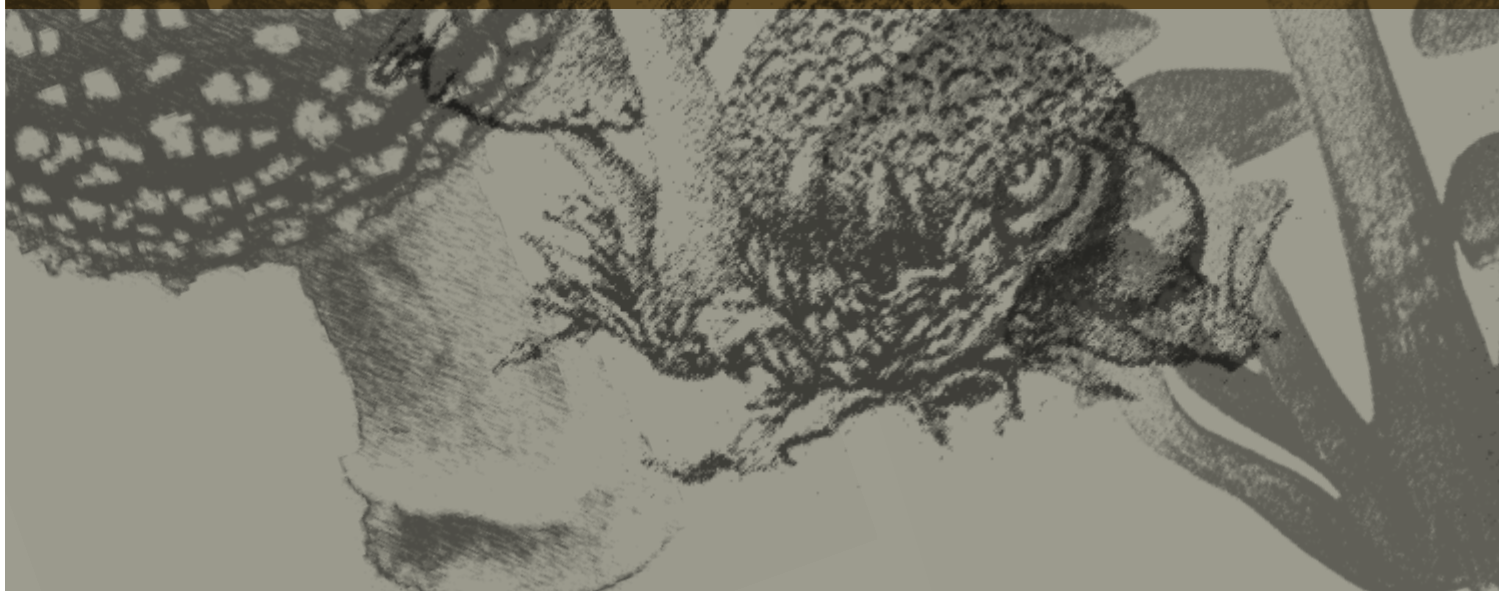
Vztahy hub s abiotickým prostředím i jinými skupinami organismů (saprofytismus, symbiózy, parazitismus), rozšíření a ochrana hub, její teoretické základy a praktická aplikace, význam pro člověka pozitivní (jedlé houby, hospodářské využití) i negativní (otravy, hospodářské škody), pochopení vzájemných souvislostí ekologie hub a jejich významu pro člověka.

##### Fytopatologie

Rozebírá vztahy mezi hostiteli a parazity, jejich vzájemné ovlivňování, závislost na podmínkách prostředí.

##### Mykologické exkurze

Terénní cvičení mykologického zaměření.





## ◊ Příklady pracovního zaměření profese MYKOLOG, jeho činnosti a uplatnění v praxi

- provádění inventarizačních mykologických průzkumů
- monitoringu v chráněných zájmových územích
- studování systematických skupin hub z hlediska taxonomie
- popisování nových druhů pro vědu
- publikace odborných článků v mykologických časopisech
- publikace monografií určitých rodů nebo skupin hub
- publikace popularizačních atlasů pro běžné houbaře
- osvětová činnost, přednášky
- spolupráce se sdělovacími prostředky
- výkon odborného poradce při výstavách hub
- práce v mykologických poradnách pro širokou veřejnost
- spolupráce se zdravotnickými zařízeními v případě otrav houbami (pomoc s determinací požitých hub)
- řešení problémů zemědělské fytopatologické mykologie
- studium ekologie
- rozšíření, taxonomie a diagnostiky fytopatogenních hub
- epidemiologie houbových chorob
- ochrana zemědělských plodin před houbovými chorobami
- výzkum chorob hlavních zemědělských plodin (obiloviny, technické plodiny – olejniny a energetické plodiny, ovocné dřeviny a drobné ovoce)
- výzkum původců ekonomicky závažných chorob
- výzkum chorob klasů a stébel obilovin
- výzkum hub napadajících drobné ovoce a ovocné dřeviny

K výzkumu, charakterizaci, detekci a determinaci fytopatogenních hub jsou využívány klasické, imunochemické a molekulárně-genetické techniky.



Kontakty na odborné lektory a pracovníky muzea,  
na které je možné se obracet se svými dotazy a konzultacemi i po ukončení projektu:

## **Ing. Marta Knauerová**

**Vedoucí přírodovědného oddělení**

**Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě**

**Botanička**

**Tel.: 487 824145**

**Mobil: 725 099 727**

**E-mail: knauerova@muzeumcl.cz**



**Více informací najdete na:** [www.muzeumcl.cz](http://www.muzeumcl.cz)

**Ing. Tereza Kaiserová**

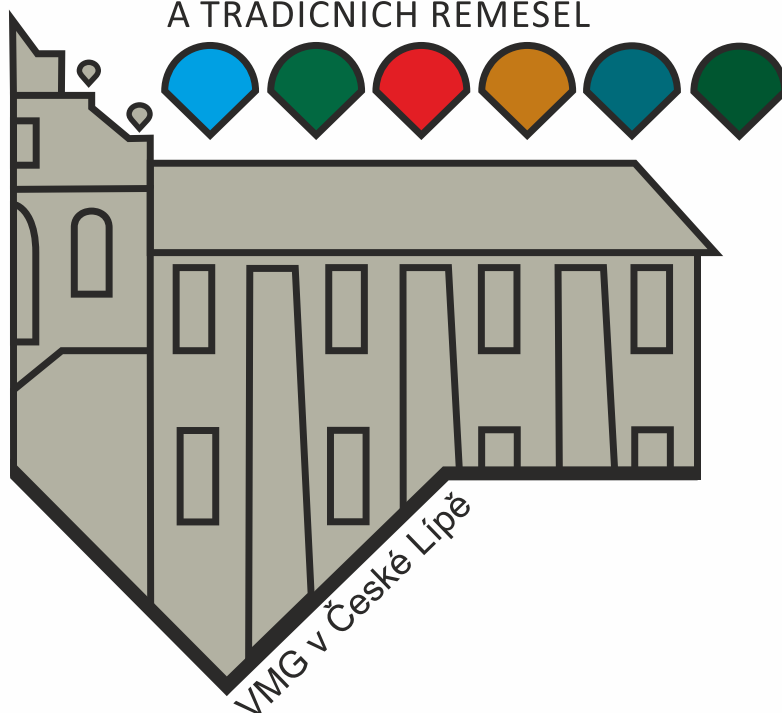
**Koordinátorka Ekoporadny ORSEJ**

**Mobil: 774 825 089**

**E-mail: kaiserova@muzeumcl.cz**

# PREZENTACE

ODBORNÝCH PROFESÍ  
A TRADIČNÍCH ŘEMESEL



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Díčí informace a podklady pro tento vzdělávací materiál byly použity z internetového zdroje Wikipedie, otevřená encyklopedie, z encyklopedie profesí [www.jobs.cz/poradna/profese/](http://www.jobs.cz/poradna/profese/); <http://www.infoabsolvent.cz/>; <http://www.stredniskoly.cz/>; <http://www.vysokeskoly.cz/>; z archivu GP Profese a řemesla, z osobních archivů lektorů a archivu VMG v České Lípě.