



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Vzděláváním blíže jihočeské krajině

## Sylabus kurzu

**Prof. Ing. František Hrabě, CSc.**  
**Doc. Ing. Stanislav Hejduk, Ph.D.**  
**RNDr. Oldřich Vacek, CSc.**  
**Ing. Miroslav Ezechel**  
**Ing. Jana Vavrovská**  
**Ing. Věra Vávrová**  
**Ing. Václav Chmel**







evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Vzděláváním blíže jihočeské krajině

## Sylabus kurzu

**Prof. Ing. František Hrabě, CSc.**  
**Doc. Ing. Stanislav Hejduk, Ph.D.**  
**RNDr. Oldřich Vacek, CSc.**  
**Ing. Miroslav Ezechel**  
**Ing. Jana Vavrovská**  
**Ing. Věra Vávrová**  
**Ing. Václav Chmel**





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Kontakt

#### MANAGER PROJEKTU

Ing. Karel Kubata

tel: 603 581 299

[kubata@pef.czu.cz](mailto:kubata@pef.czu.cz)

#### VĚCNÝ MANAGER

Lucie Čermáková

tel: 774 929 599

[cermakova@czgreen.com](mailto:cermakova@czgreen.com)

#### FINANČNÍ MANAGER

Ing. Helena Kubatová

tel: 605 219 831

[secretary@czgreen.com](mailto:secretary@czgreen.com)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

### SYLABUS MODULU

# DENDROLOGIE

**Garant modulu:** RNDr. Oldřich Vacek, CSc. (ČZU v Praze)

**Přednášející:** RNDr. Oldřich Vacek, CSc.  
[vacek@af.czu.cz](mailto:vacek@af.czu.cz)  
Ing. Miroslav Ezechel  
[mirez@email.cz](mailto:mirez@email.cz)

**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut

#### Podkapitoly:

- Vegetace České republiky
- Dřeviny
- Zakládání výsadeb a péče o výsadby

#### Cíl modulu:

Cílem modulu je sjednotit a rozšířit znalosti cílové skupiny v oblasti dendrologie. Modul se v první části zaměřuje na členění vegetace v České republice, což vytváří předpoklady pro použití jednotlivých dřevin. Další část seznámí účastníky s jednotlivými významnými dřevinami. Zvláštní důraz je kladen na domácí dřeviny. V poslední části se posluchači seznámí se zakládáním výsadeb a s péčí o tyto výsadby.

#### Vstupní předpoklad znalostí účastníků:

Nutná znalost základních biologických pojmů.

#### Obsah modulu:

1. Úvod
  - 1.1. Obsah modulu, přehled literatury
  - 1.2. Základní pojmy
2. Vegetace České republiky
  - 2.1. Fytogeografické oblasti
  - 2.2. Vegetační stupně
  - 2.3. Biogeografické členění
  - 2.4. Potencionální přirozená vegetace
  - 2.5. Rajonizace
3. Dřeviny
  - 3.1. Členění dřevin podle účinku
  - 3.2. Významné domácí dřeviny
  - 3.3. Přehled nepůvodních dřevin podle použití

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

4. Zakládání výsadby a péče o výsadby
  - 4.1. Školkařské výpěstky
  - 4.2. Založení výsadby
  - 4.3. Péče o výsadby
  - 4.4. Řezy a konzervační opatření
  - 4.5. Dřeviny při stavební činnosti

**Doporučená literatura:**

- CULEK, M. a kol., 1996: Biogeografické členění České republiky. ENIGMA, s.r.o., Praha, 348 s., ISBN 80-85368-80-3
- CULEK, M. a kol., 2003: Biogeografické členění České republiky II. díl. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 590 s., ISBN 80-86064-82-4
- EZECHEL, M., ZICHOVÁ, J., PYTLOUN, L., 2012: Ekologie a ochrana životního prostředí, VOŠZa a SZaŠ Mělník, Mělník, 224 s. ISBN 978-80-904782-3-7
- GREGOROVÁ, B., 2000: Řez dřevin ve městě a krajině. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 104 s., ISBN 80-86064-49-2
- HURYCH, V., 1996: Okrasné dřeviny pro zahrady a parky. Květ nakladatelství Českého zahrádkářského svazu, Praha, 184 s., ISBN 80-85362-19-8
- KOLAŘÍK, J. a kol., 2003: Péče o dřeviny rostoucí mimo les 1. díl, ČSOP Vlašim, 261 s., ISBN 80-86327-36-1
- KOLAŘÍK, J. a kol., 2005: Péče o dřeviny rostoucí mimo les 2. díl, ČSOP Vlašim, 720 s., ISBN 80-86327-44-2
- KOLEKTIV, 2007, 2012: Zelené vzdělávání. Souborný studijní materiál. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. Český svaz Greenkeeperů, Golf Club Hluboká nad Vltavou, Město Hluboká, 300 s. ISBN 978-80-7375-107-4
- NEUHÄUSLOVÁ, Z. a kol., 2001: Mapa přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 342 s., ISBN 80-200-0687-7
- SMÝKAL, F. a kol., 2008: Arboristika II. VOŠZa a SZaŠ Mělník, Mělník, 260 s.
- ÚRADNÍČEK, L., MADĚRA, P. a kol., 2001: Dřeviny České republiky. Matice lesnická, s.r.o., Písek, 333 s., ISBN 80-86271-09-9
- VLASÁK, M., 2012: Okrasné dřeviny. VOŠZa a SZaŠ Mělník, Mělník, 376 s. ISBN 978-80-904782-9-9
- VŠÚOZ, 1987: Typologie, navrhování, zakládání a pěstování porostů rozptýlené zeleně (metodika): VŠÚOZ, Průhonice
- ZIMOVÁ, E. a kol., 2002: Zakládání místních územních na zemědělské půdě. Praktická příručka pro projektanty územních systémů ekologické stability a pozemkových úprav. Lesnická práce, s.r.o., Brno, 52 s., ISBN 80-86386-31-7

**Legislativa ČR:**

- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

## SYLABUS MODULU

# EKONOMIKA ÚDRŽBY KRAJINY

**Garant modulu:** Ing. Věra Vávrová (SOSVAZ)

**Přednášející:** Ing. Věra Vávrová  
vavrova@sosvaz.cz

**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut

### Cíl modulu:

Seznámení se základní problematikou ekonomiky údržby krajiny v souvislosti s dlouhodobým rozvojem společnosti a ochranou životního prostředí.

Získání základních znalostí oceňování nákladů na péči o krajinu

### Vstupní předpoklad znalostí účastníků:

Znalosti – orientace v základních ekonomických pojmech

### Obsah modulu:

1. Základní pojmy a souvislosti
2. Ekonomický styl myšlení
3. Základní ekonomické kategorie – poptávka a nabídka
4. Trvale udržitelný rozvoj - historický vývoj přírody a společnosti, ekonomický růst a ekonomický rozvoj, charakteristika trvale udržitelného rozvoje
5. Ekonomické nástroje péče o životní prostředí – funkce trhu, typy ekonomických nákladů, ekologická politika a typy ekonomických nástrojů
6. Právní úprava ochrany životního prostředí v České republice
7. Metody oceňování životního prostředí
8. Enviromentální účetnictví
9. Rozpočtování prací – dokumentace, druhy oceňování, třídění položek rozpočtu, soupis prací a dodávek, zjišťování výměr, kalkulační metody a postupy, kalkulace nákladů

### Doporučená literatura:

1. *Ekologická ekonomie a životní prostředí:* Ing. Eva Cudlínová, Jihočeská universita České Budějovice, 2006, 82 s., ISBN 80-7040-862-6
2. *Úvod do ekonomiky životního prostředí:* Iva Ritschelová, Miroslav Hájek, Erik Geuss, Eva Tošovská, Helena Vomáčková, Universita Jana Evangelisty Purkyně, Ústí nad Labem, 2002, 97 s., ISBN 80-7044-415-0



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

3. Enviromentální ekonomie I.: Marcella Šimičková, VŠB-Technická universita Ostrava, 2001, 134 s. ISBN 80-7078-530-6
4. Základy enviromentální ekonomie: Milan Viturka, Masarykova universita v brně, 1997, 167 s., ISBN 80-210-1514-4
5. Biologické principy ochrany přírody: Richard B. Primack, Pavel Kindlmann, Jana Jersáková, Portál, s.r.o., Praha 2001, 349 s., ISBN 80-7178-552-0
6. Zemědělství a krajina – cesty k vzájemnému souladu: Bořivoj Šarapatka, Urs Niggli a kol., Universita Palackého, Olomouc, 2008, 271 s., ISBN 978-80-244-1885-8
7. Trávníkářské praktikum: František Bureš, František Hrabě, Mendelova zemědělská a lesnická universita, Brno, 1996, 86 s., ISBN 80-7157-223-3
8. Péče o dřeviny rostoucí mimo les – I.: Jaroslav Kolařík a kol., ČSOP, Vlašim, 261 s., ISBN 80-86327-36-1
9. Péče o dřeviny rostoucí mimo les – II.: Jaroslav Kolařík a kol., ČSOP, Vlašim, 696 s., ISBN 978-80-86327-85-3
10. Tvorba zeleně- sadovnictví a krajinářství: kolektiv autorů, VOŠZa a SzaŠ, Mělník, 2011, 304 s., ISBN 978-80-904782-0-6
11. Zakládání a údržba zeleně I.: Marek Hamata a kol., ČZU, Praha, 2000, 136 s., ISBN 80-213-0585-1
12. Katalogy cen stavebních prací, URS Praha



TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

SYLABUS MODULU

## KRAJINNÁ ARCHITEKTURA

**Garant modulu:** Ing. Miroslav Ezechel (ČZU v Praze)  
RNDr. Oldřich Vacek, CSc. (ČZU v Praze)

**Přednášející:** Ing. Miroslav Ezechel  
[mirez@email.cz](mailto:mirez@email.cz)  
RNDr. Oldřich Vacek, CSc.  
[vacek@af.czu.cz](mailto:vacek@af.czu.cz)

**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut

**Podkapitoly:**

- Přehled legislativy ke krajinářské architektuře
- Územní systém ekologické stability
- Krajinný ráz
- Krajinná rekreologie
- Vodní prvky

**Cíl modulu:**

Cílem modulu je sjednotit a rozšířit znalosti cílové skupiny v oblasti krajinné architektury. První část modulu vytváří vstupní předpoklady posluchačů pro pochopení další problematiky v oblasti legislativy. Dále se účastníci seznámí s problematikou územních systémů ekologické stability a krajinného rázu. Kapitola „Krajinná rekreologie“ se zabývá pozitivními a negativními vlivy rekreace na krajinu. Na závěr získají účastníci informace o problematice vody v krajině.

**Vstupní předpoklad znalostí účastníků:**

Nutná znalost základních biologických pojmů.

**Obsah modulu:**

1. Úvod
  - 1.1. Obsah modulu, přehled literatury
  - 1.2. Základní pojmy
2. Přehled legislativy ke krajinářské architektuře
  - 2.1. Posuzování vlivů na životní prostředí
  - 2.2. Zásady ochrany lesa, půdy a vody
  - 2.3. Ochrana přírody a krajiny
  - 2.4. Územní plánování
  - 2.5. Dokumentace staveb
3. Územní systém ekologické stability

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

- 3.1. Základy krajinné ekologie
- 3.2. Členění územních systémů ekologické stability
- 3.3. Parametry územních systémů ekologické stability
- 3.4. Vymezování a realizace územních systémů ekologické stability
4. Krajinný ráz
  - 4.1. Klasifikace krajín
  - 4.2. Prvky krajinného rázu
  - 4.3. Hodnocení vlivů staveb na krajinný ráz
  - 4.4. Golfové hřiště a krajinný ráz
5. Krajinná rekreologie
  - 5.1. Členění rekreace
  - 5.2. Vliv rekreace na prostředí
  - 5.3. Turistika
  - 5.4. Naučné stezky
  - 5.5. Cykloturistika
  - 5.6. Hipoturistika
  - 5.7. Vodní rekreace
  - 5.8. Zimní sporty
  - 5.9. Golfová hřiště
  - 5.10. Hřiště blízka přírodě
6. Vodní prvky
  - 6.1. Ochrana břehů
  - 6.2. Revitalizace
  - 6.3. Rybníky
  - 6.4. Poldry
  - 6.5. Tůně a mokřady
  - 6.6. Ochrana obojživelníků

**Doporučená literatura:**

- DANIELLI, G.; SONDEREGGER, R., 2009: Kompaktwissen: Naturtourismus. Zürich/Chur: Rüegger Verlag, 157 s. ISBN 978-3-7253-0924-5
- EZECHEL, M., ZICHOVÁ, J., PYTLOUN, L., 2012: Ekologie a ochrana životního prostředí, VOŠZa a SZaŠ Mělník, Mělník, 224 s. ISBN 978-80-904782-3-7
- JUST, T., ŠÁMAL, V., DUŠEK, M., FISCHER, D., KARLÍK, P., PYKAL, J., 2003: Revitalizace vodního prostředí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 144 s., ISBN 80-86064-72-7
- KOLEKTIV, 2007, 2012: Zelené vzdělávání. Souborný studijní materiál. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. Český svaz Greenkeeperů, Golf Club Hluboká nad Vltavou, Město Hluboká, 300 s. ISBN 978-80-7375-107-4
- KOLEKTIV AUTORŮ, 2011: Tvorba zeleně: Sadovnictví – krajinářství. Mělník: VOŠZa a SZaŠ Mělník, Grada, 304 s. ISBN 978-80-904782-0-6, ISBN 978-80-247-3605-1
- MÍCHAL, I., 1994: Ekologická stabilita. Veronika, ekologické středisko ČSOP, Brno, 276 s., ISBN 80-85368-22-6
- MÍCHAL, I., LÖW, J., 2003: Krajinný ráz. Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými lesy, 552 s., ISBN 80-86386-27-9
- SCHNEIDER, J., FIALOVÁ, J., VYSKOT, I., 2008: Krajinná rekreologie I. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno, 140 s. ISBN 978-80-7375-200-2
- SCHNEIDER, J., FIALOVÁ, J., VYSKOT, I., 2009: Krajinná rekreologie II. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno, 132 s. ISBN 978-80-7375-357-3

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha, 321 s., ISBN 80-903206-1-9
- VOJAR, J., 2007: Ochrana obojživelníků: ohrožení, biologické principy, metody studia, legislativní a praktická ochrana. Český svaz ochránců přírody – ZO Hasina Louny, Praha. 155 s. ISBN 978-80-254-0811-7
- VRÁNA, K., BERAN, J., 2002: Rybníky a účelové nádrže. Vydavatelství ČVUT, Praha, 150 s., ISBN 80-01-02570-5

### Legislativa ČR:

- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon
- Zákon 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 60/2008 Sb., o plánech péče, označování a evidenci chráněných území
- Zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY****SYLABUS MODULU****MECHANIZACE ÚDRŽBY ZELENĚ****Garant modulu:** Ing. Václav Chmel (SOSVAZ)**Přednášející:** Ing. Václav Chmel  
chmel@sosvaz.cz**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut**Cíl modulu:**

Cílem modulu je osvojení si širších teoretických i praktických poznatků o moderních metodách údržby krajiny pomocí malé mechanizace, zvláště údržby golfových hřišť, v souvislosti s jejich využíváním a různou intenzitou a formami mechanické zátěže. Základní teoretické poznatky jsou doplněny o nové možnosti a vývojové trendy v oblasti malé mechanizace. Jednotlivé hodiny jsou rozděleny podle typů operací prováděných při údržbě zeleně a s tím související potřebou konkrétní mechanizace (žací stroje, stroje na regeneraci trávníků, stroje pro Topdressing – pískování, secí a dosévací stroje, stroje pro aplikaci chemikálií a rozmetadla průmyslových hnojiv, traktory a pracovní vozítka). Základní přehled o typech a použití, servis a údržba strojů.

Cvičení jsou zaměřena na praktické ukázky typů malé mechanizace. Cílem je praktické osvojení si získaných poznatků.

**Doporučená literatura:**

Zemánek, P., Veverka, V.: Speciální mechanizace: malá mechanizace v zahradnictví. 1. vyd. Brno: MZLU, 2001. 99 s.

Kraus, Z.: Malá zemědělská mechanizace. Institut výchovy a vzdělání Mze ČR, Praha, 1996.

Tůma, J.: Zahradní technika, 1. vyd. Brno: ERA. 2003. 98s. STAVÍME.

Jelínek, A., Krupička, J., Plíva, P.: Malá mechanizace. 1. vyd. Praha: Agrospoj, 2000, 267 s.

Svobodová, M., 2003: Trávníky. Skriptum AF ČZU v Praze, PowerPrint Praha 6 Suchdol, 81 s.

Hrabě, F. a kol.: Trávy a trávníky, co o nich ještě nevíme. Vydavatelství ing. Petr Baštan – Hanácká reklamní, Olomouc 2003, 157 s.

Časopis Green, <http://www.casopis-green.cz>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

Výrobce a dodavatel mechanizace na greeny:

<http://www.profigrass.cz>

ITTEC Irrigation and turf technologies

<http://www.ittec.cz>



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



ČESKÝ SVAZ  
GREENKEEPERŮ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

### SYLABUS MODULU

# OCHRANA ROSTLIN V KRAJINĚ

**Garant modulu:** Ing. Jana Vavrovská (SOSVAZ)

**Přednášející:** Ing. Jana Vavrovská (SOSVAZ)  
vavrovska@sosvaz.cz

**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut

#### Cíl modulu:

Přiblížení problematiky ekologie, biodiverzity a ochrany trávníku a přírody účastníkům tohoto vzdělávacího programu a možnosti použití v praxi. Seznámit s problematikou ekologie a biodiverzity krajiny, vlivu člověka na krajinu, popsat nejznámější choroby a škůdce, zdůraznit prevenci, nastínit i jiné způsoby ochrany (biologické, přírodní přípravky) v krajině.

#### Obsah modulu:

1. Základy ekologie a biodiverzity
2. Vliv člověka na krajinu
3. Ochrana rostlin, její možnosti – fyziologické poruchy stromů, keřů, rostlin
4. Nejznámější choroby
5. Nejznámější škůdci
6. Prevence chorob a škůdců
7. Možnosti ochrany - chemická, mechanická a biologická

#### Doporučená literatura:

1. *Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny*: Kolektiv autorů Libor Ambrozek, MŽP a vydavatelství Enigma, 2001 399 s., ISBN 80-7212-192-8
2. *Biologické principy ochrany přírody*: Richard B. Primack, Pavel Kindlmann, Jana Jersáková, Portál, s.r.o., Praha 2001 349s., ISBN 80-7178-552-0
3. *Atlas chorob a škůdců okrasných dřevin*: Ch. Tomiczek, T. Cech, H. Krehan, B. Perny, M. Hluchý, Biocont Laboratory, spol. s.r.o., Brno, 2005 219s., ISBN 80-901874-5-5
4. *Prostředky a systémy biologické ochrany rostlin*: M. Hluchý, M. Zacharda, Biocont Laboratory, spol. s.r.o., Brno, 1994 80s., ISBN 80-901874-0-4
5. *Zelené vzdělávání*: Autorský kolektiv prof. Ing. František Hrabě, CSc. a kol., MZLU Brno: Reprografické studio PEF ČZU Praha 2012 300 s., ISBN 978-80-7375-107-4
6. *Biologická ochrana rostlin* : Klára Tichá. Praha : Grada Publishing, 2001 86 s.. ISBN 80-247-9043-2
7. *Biologická ochrana rostlin* : přirozená obrana proti škůdcům a chorobám / Marie-Louise Kreuter ; [z německého originálu ... přeložil Ludvík Helebrant]. Čestlice: Rebo Productions, 2002 95 s.. ISBN 80-7234-234-7
8. *Jak na choroby a škůdce ekologicky*: Bob Flowerdew ; přeložila Jitka Michálková. V Praze : Metafora, 2012 112 s.. ISBN 978-80-7359-331-5 (brož)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

9. Nemoci rostlin a jejich léčba : škůdci, choroby, jiné poruchy zdraví : informace odborníka na dosah ruky: Steven Bradley ; [překlad] Jiří Spurný. Praha : Svojtka & Co., 2008 144 s.. ISBN 978-80-7352-702-0 (brož.)
10. Choroby a škůdci rostlin – určování a ošetřování: Jochen Vesper. Praha: Brázda. s.r.o. 2005 184 s., ISBN 80-209-0334-8

Vypracoval:  
Ing. Jana Vavrovská



**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

**SYLABUS MODULU**

**PEDOLOGIE**

**Garant modulu:** RNDr. Oldřich Vacek, CSc. (ČZU v Praze)

**Přednášející:** RNDr. Oldřich Vacek, CSc.  
vacek@af.czu.cz

**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut

**Podkapitoly:**

- Vývoj půd na území České republiky
- Klasifikace půd a základní půdní typy na území České republiky
- Antropogenní vlivy na půdu – ekologie půd
- Rekultivace a remediace půd
- Půdotvorné podmínky a faktory jako stresový faktor
- Legislativa zabývající se půdou a její ochranou

**Cíl modulu:**

Cílem modulu je poskytnout cílové skupině základní znalosti v oblasti pedologie. První část modulu se zabývá vývojem půd na území České republiky pod vlivem jednotlivých půdotvorných podmínek a faktorů. V druhé části jsou posluchači seznámeni s klasifikací půdních typů vyskytujících se na území České republiky, jejich základními vlastnostmi a ekologickou hodnotou. Dále jsou účastníci kurzu seznámeni s antropogenními vlivy na půdu a jejich důsledky včetně možností remediace půd a rekultivace poškozených ploch. Součástí je rovněž seznámení s limitními parametry půdotvorných podmínek a faktorů, které působí jako stresující faktory. V závěru kurzu jsou účastníci seznámeni s legislativními normami zabývajícími se půdou a její ochranou.

**Vstupní předpoklad znalostí účastníků:**

Bez vstupních znalostí – základní kurz

**Obsah modulu:**

1. Úvod
  - 1.1. Obsah modulu, přehled literatury
  - 1.2. Základní pedologické pojmy
2. Vývoj půd na území České republiky
  - 2.1. Půdotvorné podmínky a faktory
  - 2.2. Půdotvorné procesy
  - 2.3. Modely vývoje půd
3. Klasifikace půd a základní půdní typy na území České republiky

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY**

- 3.1. Mezinárodní klasifikační systémy
- 3.2. Taxonomický klasifikační systém půd České republiky
- 3.3. Referenční třídy a půdní typy na území České republiky
- 3.4. Podmínky vývoje a ekologické vlastnosti nejvýznamnějších půdních typů
4. Antropogenní vlivy na půdu – ekologie půd
  - 4.1. Vývoj osídlení území České republiky
  - 4.2. Vliv zemědělské činnosti na půdy
  - 4.3. Vliv průmyslu na půdy
  - 4.4. Vliv osídlení na půdy
5. Rekultivace a remediace půd
  - 5.1. Remediace půd
  - 5.2. Rekultivace biologické
  - 5.3. Rekultivace technické
  - 5.4. Rekultivace chemické
6. Půdotvorné podmínky a faktory jako stresový faktor Ochrana břehů
  - 6.1. Klimatické podmínky
  - 6.2. Půdotvorné podmínky
  - 6.3. Vliv podzemní vody
  - 6.4. vliv povrchové vody
7. Legislativa zabývající se půdou a její ochranou
  - 7.1. Zákony
  - 7.2. Vyhlášky

**Doporučená literatura:**

**Kozák, J., Němeček, J., Borůvka, L., Lérová, Z., Němeček, K., (2009a):** Atlas půd České republiky. Mze ČR, Česká zemědělská univerzita v Praze, Anthony production s.r.o., ISBN: 978-80-213-1882-3.

**Němeček, J., Mühlhanslová, M., Macků, J., Vokoun, J., Vavříček, D., Novák, P. (2011):** Taxonomický klasifikační systém půd České republiky, 2. upravené vydání. Katedra pedologie a geologie ČZU, Praha, ISBN 978-80-213-2155-7.

**Hauptman, I., Kukal, Z., Pošmourný, K., eds (2009):** Půda v České republice. Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství. Consult Praha. pp. 256. ISBN 80-903482-4-6

**Tomášek, M., (2007):** Půdy České republiky. Česká geologická služba. Praha. pp. 68, ISBN 987-80-7075-688-1.

**Legislativa ČR:**

Zákon č.334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu

Vyhláška č.13/1994 Sb. kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu

Vyhláška č.48/2011 Sb. o stanovení tříd ochrany půd

**Vypracoval:**

Oldřich Vacek

Kontakt: [vacek.oldrich@gmail.com](mailto:vacek.oldrich@gmail.com)

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

SYLABUS MODULU

## VEGETAČNÍ SUBSTRÁTY

**Garant modulu:** Doc. Ing. Stanislav Hejduk Ph.D. (MENDELU)

**Přednášející:** Doc. Ing. Stanislav Hejduk Ph.D.

**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut

**Cíl modulu:**

Cílem je seznámení cílové skupiny s používanou terminologií a s konstrukcí vegetačního profilu jednotlivých typů zatěžovaných trávníků. Účastníci budou seznámeni se základními principy chování vody v půdě a ve vegetačních substrátech, se změnami vlastností půd a substrátů vlivem růstu kořenů a mechanického zatěžování a s možnostmi nápravných opatření v případě nežádoucích změn. Závěrečná část modulu bude zaměřena na regulaci organické hmoty, kompostování a na hodnocení vegetačních substrátů.

**Vstupní předpoklad znalostí účastníků:**

Znalost základních principů a faktů o půdních vlastnostech z předchozího kurzu

**Obsah modulu:**

1. Úvod (obsah modulu, seznam doporučené a použité literatury, terminologie)
2. Požadavky na vegetační substráty určené pro zatěžované trávníky
3. Písek jako základní komponenta vegetačních substrátů (mineralogické složení, zrnitost, tvar zrn, retence pro vodu a živiny, hydraulická vodivost)
4. Zlepšující materiály používané v trávníkářství (rašelina, kompost, křemelina, hydroabsorbenty, zeolit aj.)
5. Půdní voda a vzduch (význam pro růst rostlin, limitní obsahy, pohyb a vazby vody v půdě)
6. Biologické vlastnosti půdy a vegetačních substrátů (diverzita, aktivita edafonu, ekologický význam)
7. Chemické a fyzikálně-chemické vlastnosti (druhy pH, zásoba živin, sorpční schopnost)
8. Organická hmota (význam, změny obsahu v závislosti na ošetřování trávníků)
9. Kompostování trávníkové biomasy, přednosti používání kompostů, vermikomposty
10. Metody hodnocení normovaných charakteristik vegetačních substrátů (měření v laboratoři i v terénu)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

### Doporučená literatura:

- Adams, W.A., Gibbs, R.J., 2004: Natural Turf for Sport and Amenity: Science and Practice. CAB International, Cambridge, 3rd edition, 404 p., ISBN 0 85198 720 6
- Bell, G.E., 2011: Turfgrass physiology&ecology. Advanced management principles. CABI Wallingford, 235 pp., ISBN 978-1-84593-648-8
- Sachs, P., 2004, Managing healthy sports fields. John Willey&Sons, Hoboken, New Jersey, 244 p.
- Carrow, R.N., Waddington, D.V., Rieke, P.E., 2001: Turfgrass soil fertility and chemical problems: Assesment and management. John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 400 pp., ISBN 1-57504-153-7
- Casler, M.D., Duncan, R.R., 2003: Turfgrass Biology, Genetics, and Breeding. John Willey&Sons, Hoboken, New Jersey, 367 pp.
- European Turfgrass Society, 2008, 2010, 2012: Proceedings of ETS conferences (Pisa, Angers, Kristiansand).
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), 2007: Regel-Saatgut-Mischungen Rasen, RSM 2008. Bonn, 61 pp. ISBN 978-3-940122-07-0
- Hrabě, F. et al., 2009: Trávníky pro zahradu, krajinu a sport. 1. vyd. 1. Olomouc: Vydavatelství Ing. Petr Baštan, 335 s., ISBN 978-80-87091-07-4.
- Christians, N.E., 2011: Fundamentals of Turfgrass Management. John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 398 pp.
- Sachs, P.D., Luff, R.T., 2002: Ecological golf course management. John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 197 p.
- Sachs, P., 2004: Managing healthy sports fields. John Willey&Sons, Hoboken, New Jersey, 244 p.
- Taylor, R.S., 1995: A practical guide to ecological management of the golf course. The British and International Golf Greenkeepers Association (BIGGA) and The Sports Turf Research Institute (STRI), 103 pp. ISBN 1-873431-04-X

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM  
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY****SYLABUS MODULU****TRÁVNÍKÁŘSTVÍ****Garant modulu:** Prof. Ing. František Hrabě, CSc. (MENDELU)**Přednášející:** Prof. Ing. František Hrabě, CSc.  
Doc. Ing. Stanislav Hejduk Ph.D.**Rozsah výuky:** 8 x 45 minut**Cíl modulu:**

Cílem je seznámení cílové skupiny s nejnovějšími trendy v oblasti Trávníkářství. Modul bude zaměřen na popis ekosystémových funkcí trávníkových společenstev, dále budou účastníci seznámeni s trendy ve šlechtění nových trávníkových druhů a odrůd a budou popsány základní principy udržitelného trávníkářství. Na závěr budou popsány základní fyziologické reakce trávníkových rostlin na abiotické stresy.

**Vstupní předpoklad znalostí účastníků:**

Znalost základních principů zakládání a ošetřování trávníků z předchozího kurzu

**Obsah modulu:**

1. Úvod (obsah modulu, seznam doporučené a použité literatury, terminologie)
2. Ekosystémové funkce trávníků pro společnost.  
Stabilizační funkce (poutání uhlíku, ochrana půdy proti erozi), biodiverzita krajiny (rezervoár mnoha druhů rostlin a živočichů), hydrologická (vyšší zasakování vody, filtrace škodlivin, ochrana vodních zdrojů), zdravotní (vlhkost vzduchu, omezená prašnost, problematika pylových alergií), příklady přínosů travních porostů v oblasti sportovně rekreační, duchovní, kulturní a další.
3. Nové přístupy v oblasti šlechtění a zavádění netradičních druhů z hlediska změn klimatu.  
Šlechtění a introdukce nových druhů a odrůd trav a dalších rostlin. Tvorba trávníkových směsí z hlediska reakce na stres ze sucha a ve vztahu k chladu (rychlost vzcházení, přezimování)
4. Principy udržitelného trávníkářství.  
Racionální hnojení trávníků (specifika použití nových forem hnojiv, dávkování a termín hnojení). Efektivnější využití vody při závlaze. Použití recyklované a dešťové vody. Integrovaný přístup k ochraně proti chorobám a škůdcům v trávníku
5. Fyziologie stresu trávníkových druhů.  
Reakce a změny rostlin na vysoké a nízké teploty, sucho a zamokření (záplavy), vliv zastínění, mechanické a chemické poškození (mechanická zátěž, případně vliv hnojiv a pesticidů)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

### Doporučená literatura:

- Adams, W.A., Gibbs, R.J., 2004: Natural Turf for Sport and Amenity: Science and Practice. CAB International, Cambridge, 3rd edition, 404 p., ISBN 0 85198 720 6
- Bell, G.E., 2011: Turfgrass physiology&ecology. Advanced management principles. CABI Wallingford, 235 pp., ISBN 978-1-84593-648-8
- Sachs, P., 2004, Managing healthy sports fields. John Willey&Sons, Hoboken, New Jersey, 244 p.
- Carrow, R.N., Waddington, D.V., Rieke, P.E., 2001: Turfgrass soil fertility and chemical problems: Assesment and management. John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 400 pp., ISBN 1-57504-153-7
- Casler, M.D., Duncan, R.R., 2003: Turfgrass Biology, Genetics, and Breeding. John Willey&Sons, Hoboken, New Jersey, 367 pp.
- European Turfgrass Society, 2008, 2010, 2012: Proceedings of ETS conferences (Pisa, Angers, Kristiansand).
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), 2007: Regel-Saatgut-Mischungen Rasen, RSM 2008. Bonn, 61 pp. ISBN 978-3-940122-07-0
- Hrabě, F. et al., 2009: Trávníky pro zahradu, krajinu a sport. 1. vyd. 1. Olomouc: Vydavatelství Ing. Petr Baštan, 335 s., ISBN 978-80-87091-07-4.
- Christians, N.E., 2011: Fundamentals of Turfgrass Management. John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 398 pp.
- Sachs, P.D., Luff, R.T., 2002: Ecological golf course management. John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 197 p.
- Sachs, P., 2004: Managing healthy sports fields. John Willey&Sons, Hoboken, New Jersey, 244 p.
- Taylor, R.S., 1995: A practical guide to ecological management of the golf course. The British and International Golf Greenkeepers Association (BIGGA) and The Sports Turf Research Institute (STRI), 103 pp. ISBN 1-873431-04-X





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Název** VZDĚLÁVÁNÍM BLÍŽE JIHOČESKÉ KRAJINĚ  
Sylabus kurzu

**Vydavatel** Český svaz Greenkeeperů

**Náklad** 35 výtisků

**Vydání** první, 2012