



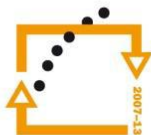
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

„Propojení výuky oborů Molekulární a buněčné biologie a Ochrany a tvorby životního prostředí“

Reg. č.: CZ.1.07/2.2.00/28.0032



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Ekologie a aplikovaná biotechnologie rostlin

BOT/EABR

Garant: Božena Navrátilová



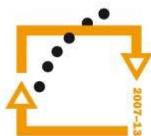
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Ekologie a aplikované biotechnologie rostlin

ROZSAH: 1 přednáška/1 seminář

POČET KREDITŮ: 2

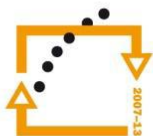
LS 2015/2016

UČEBNA: SE 504

KDY: ÚTERÝ 13:15 - 14:45



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biotechnologie a ekologie jsou mezioborové, vzájemně se propojují
znalosti obou vedou ke správnému řízení produkce a recyklace k ubývajícím zdrojům

Cíl

navázat na základní předměty výuky

- obecná biologie, fyziologie rostlin, genetika, ekologie

**rozšířit znalosti v oblasti rostlinných biotechnologií
v životě člověka a vlivu na životní prostředí**

*konfrontace s různými přednášejícími
(UP, Agritec, AV ČR, VÚRV)*

Program LS 2015/2016

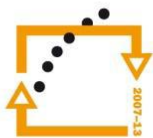


INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

- 16.2. Úvodní hodina k předmětu - cíle a obsah
- 23.2. Rostlinné biotechnologie, historie, přednosti a limity.**
RNDr. Božena Navrátilová, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci
- 1.3. Využití užitečných hub v biologické ochraně rostlin.**
Mgr. Eliška Ondráčková, Agritec, Šumperk
- 8.3. Botanické pesticidy - environmentálně přijatelná ochrana rostlin.**
Ing. Roman Pavela, Ph.D., VÚRV, Praha
- 15.3. Moderní metody studia diversity rostlin.**
Ing. Hana Šimková, Ph.D., ÚEB AVČR, Olomouc
- 22.3. Molekulární detekce herbicid rezistentních plevelů.**
Mgr. Michaela Švécarová, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci
- 29. 3. Biologické a genetické mechanismy rezistence vůči patogenům, aplikace v genovém inženýrství.**
Ing. Petr Smýkal, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci
- 5.4. Biotechnologie v životním prostředí.**
RNDr. Božena Navrátilová, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci
- 12.4. Ekologie sinic v archaiku a proterozoiku.**
RNDr. Petr Dvořák, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci
- 19.4. Řasy v biotechnologiích.**
Doc. RNDr. Petr Hašler, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci
- 26.4. Jsou viry škodlivé nebo užitečné?**
Prof. RNDr. Milan Navrátil, CSc., Univerzita Palackého v Olomouci
- 26.4. Kolokvium



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Požadavky na studenta

60 - 100% účast

diskutovat s přednášejícími -

na téma odpřednášených přednášek

diskutovat s kolegy

navrhnout další témata na přednášky

KOLOKVIUM 26. dubna 2016



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

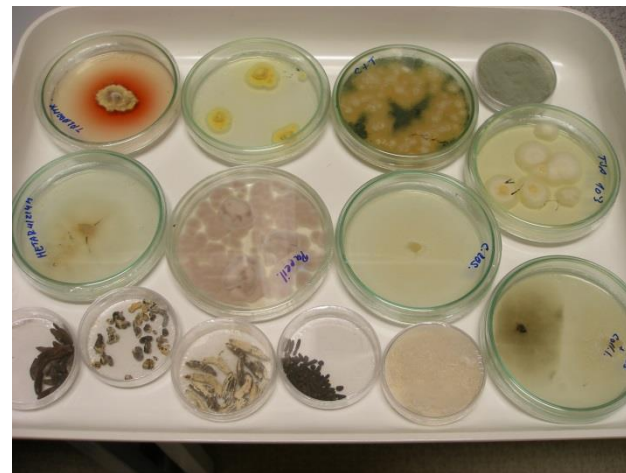


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ



1. a 2. rok výuky předmětu
BOT/EABR



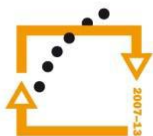
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

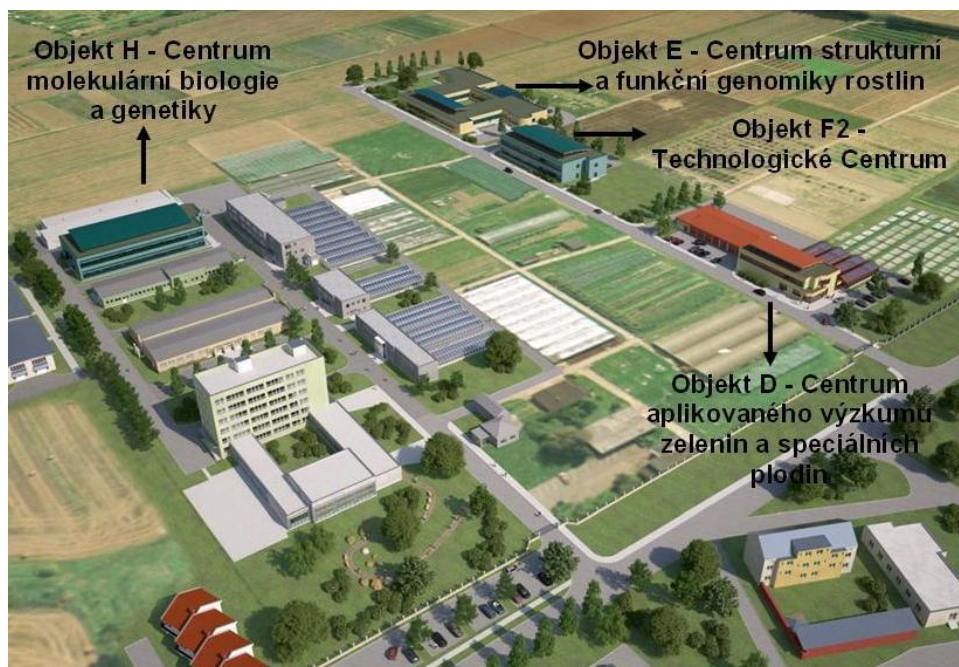


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ





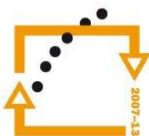
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Biotechnologie

z řečtiny *bios + techne + logos*

život + dovednost + znalost

Multidisciplinární povaha (Smith 2009)

Biotechnologie podle definice OECD představuje

aplikování vědeckých a technologických metod na živé organismy a jejich části, produkty nebo modely za účelem přeměny živých i neživých materiálů pro vytváření znalostí, zboží a služeb.

OECD Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
Organisation for Economic Co-operation and Development

Biotechnologie

BIOTECHNOLOGIE

nový nebo starý vynález ?

biotechnologie průmyslové, zemědělské, lékařské
biotechnologie mikrobiální, živočišné, rostlinné

vojenské

obsah i dosah

biologický
psychologický
ekonomický

ekologický (postoj Amišů – méně pesticidů, není v rozporu s jejich životním stylem,

rizika při uvádění do životního prostředí)

etický - *otevíráme „Pandořinu skříňku“?*

- *věda jako zachránce nebo nepřítel lidstva*

odpor
GMO plodinám, potravinám

akceptovatelné
rezistentní plodiny k herbicidům

BIOTECHNOLOGIE - rozvoj 21. století

ČLENĚNÍ PODLE ODVĚTVÍ/ZAMĚŘENÍ

ČERVENÉ BIOTECHNOLOGIE (medicína a farmacie)

- lékařské aplikace
- biotechnologické postupy při vývoji nových léků (léčba rakoviny), diagnostice (DNA), využití kmenových buněk při léčbě závažných chorob

ZELENÉ BIOTECHNOLOGIE (zemědělství a potravinářství) „Rostlinné biotechnologie“ nejstarší

- moderní šlechtění rostlin, cíleně se zvyšuje odolnost proti hmyzu, plísním, virům a herbicidům
- genové techniky, přenos určitých genů z jednoho druhu na jiné rostliny
- životní prostředí

ŠEDÉ BIOTECHNOLOGIE (životní prostředí-environmentální)

- obnovení znečištěného prostředí, biomonitoring - *indikátory znečištění*
- biotechnologické postupy při sanaci půdy, úpravě odpadních vod, čištění výfukových plynů, využití odpadu
- fermentace a bioprocessy

BÍLÉ BIOTECHNOLOGIE (často spojovaná s šedou biotechnologií)

- chemický průmysl, např. alkohol, vitamíny, aminokyseliny, antibiotika, enzymy způsobem, které šetří zdroje a životní prostředí s pomocí živých buněk (**kvasinky, plísně, bakterie**)

MODRÉ BIOTECHNOLOGIE

- mořské, biologické organismy světových moří - zdroje potravin, energie, léčiv, surovin - bioprocessing šlechtění a ochrana mořských organismů, cílený chov vodních organismů (*aquaculture*)

BIOTECHNOLOGIE - rozvoj 21. století

podle Electronic Journal of Biotechnology
2005

ŽLUTÉ BIOTECHNOLOGIE

- potravinářství a výživa

ZLATÉ BIOTECHNOLOGIE

- bioinformatika
- nanobiotechnologie

FIALOVÉ BIOTECHNOLOGIE

- patenty, vynálezy, publikace

HNĚDÉ BIOTECHNOLOGIE

- biotechnologie pouští a vyprahlých území

TMAVÉ BIOTECHNOLOGIE

- bioterorismus, biologické zbraně

BIOART- umělecké využití biotechnologií - svět mikroorganismů, molekulární biologie, umělá inteligence
virtuální prostředí