



## INFORMACE O STUDIU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ZDRAVÍ

NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÝ  
STUDIJNÍ PROGRAM

### RECETOX

RECETOX se zabývá výzkumem a výukou v oblasti managementu environmentálních a zdravotních rizik souvisejících s chemickými látkami kolem nás. To zahrnuje vývoj nových vzorkovacích i analytických technik, sledování toxických látek v prostředí, výrobcích i lidských tkáních, hodnocení jejich toxikologických účinků, souvisejících rizik a zdravotních dopadů, vývoj nových chemických nástrojů a metodik, biotechnologií i softwarových nástrojů. Výzkumné aktivity centra pružně reagují na nové výzvy týkající se sledování kontaminace prostředí a expozice obyvatelstva toxickým látkám, ale i návrhů preventivních a legislativních opatření a vhodných intervencí. RECETOX patří k několika výzkumným centrům na světě, které se zabývají širokou škálou faktorů ovlivňujících lidské zdraví a kvalitu života, a které se souhrnně nazývají *exposom*.

## O STUDIJNÍM PROGRAMU

Studijní program „**Životní prostředí a zdraví**“ stojí na širokém základu biologických, chemických a dalších přírodovědných disciplín umožňujících pohled do procesů v přírodě, interakcí s člověkem a vlivem na jeho život a zdraví. Jako jediný studijní program v České republice cíleně rozvíjí multidisciplinární přístup v rámci výzkumu *exposomu*.

V povinném základu (57 kreditů) jsou předměty zaměřeny například na studium environmentálních procesů, experimentální a aplikovanou toxikologii a ekotoxikologii, environmentální analytickou chemii, účinky stresorů v ekosystémech, analýzu rizik, patofyziologii člověka, nebo modelování a interpretaci environmentálních dat. V každém semestru se aktivně zúčastníte seminářů (8 kreditů) a již od prvního semestru se budete věnovat své diplomové práci.

V rámci své profilace si zvolíte nejméně 12 kreditů z nabídky **jednoho ze čtyř bloků**.

### **Blok 1: Analýza chemického znečištění životního prostředí a expozice lidské populace**

---

Chromatografické metody (E0210, dr. Spáčil), Hmotnostní spektrometrie (E0220, dr. Spáčil), Metabolické a proteinové biomarkery (E0300, doc. Čupr, dr. Spáčil), Detekce biomarkerů z omics experimentů (Bi5010, doc. Budinská)

### **Blok 2: Hodnocení toxických účinků chemických látek a souvisejících environmentálních a zdravotních rizik**

---

Aplikovaná a mechanistická in vitro toxikologie (E0230, doc. Babica), Biomarkers and Toxicity Mechanisms (E0240, prof. Bláha), Metabolické a proteinové biomarkery (E0300, doc. Čupr, dr. Spáčil), Detekce biomarkerů z omics experimentů (Bi5010, doc. Budinská)

### **Blok 3: Ochrana životního prostředí, management chemických látek a souvisejících environmentálních a zdravotních rizik**

---

Politika a strategie ochrany prostředí před chemickým znečištěním (E0250, dr. Šebková, dr. Bittner), Technologie a nástroje ochrany životního prostředí I a II (E0270 a E0280, prof. Holoubek), Vybrané nástroje ochrany životního prostředí (E0380, prof. Scheringer, dr. Bittner).

## **Blok 4: Hodnocení lidské expozice a jejích zdravotních dopadů, analýza populačních dat.**

---

Metabolické a proteinové biomarkery (E0300, doc. Čupr, dr. Spáčil), Epidemiologie a Epidemiologie – cvičení (E0350/1, dr. Pikhart), Sociální epidemiologie (E0360, prof. Bobák), Biomarkers and Toxicity Mechanisms (E0240, prof. Bláha), Interpretace biomarkerů v klinických a epidemiologických studiích (E0290, prof. Bienertová-Vašků).

## **DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Níže je uvedeno několik typických diplomových prací, které byly obhájeny v minulých 5 letech:

- Distribuce persistentních organických polutantů v profilech lesních půd v závislosti na půdních vlastnostech a podmínkách prostředí
- Epigenetické mechanismy toxicity v in vitro modelu dýchací soustavy
- Originální využití reverzní osmózy při testování toxicity environmentálních vzorků
- Účinky environmentálních polutantů na testikulární buňky
- Distribuce alkylní fenolů v environmentálních matricích
- Stanovení ekotoxicity čistých látek a komplexních směsí polutantů z prostředí sadou akvatických biotestů
- Analýza látek narušujících hormonální rovnováhu a jejich metabolitů ve výrobcích a lidských tkáních
- Prostorová variabilita bromovaných zpomalovačů hoření v domácím prachu
- Toxické účinky a biochemické změny po inhalační expozici nanočástic

Další témata prací naleznete na <https://is.muni.cz/thesis/>.

## **GARANT STUDIJNÍHO PROGRAMU**

Garantem magisterského studijního programu Životní prostředí a zdraví je prof. RNDr. Jana Klánová, Ph.D.

Telefon: 549 49 1477

E-mail: [klanova@recetox.muni.cz](mailto:klanova@recetox.muni.cz)



## MOŽNÁ UPLATNĚNÍ

Vzdělání v tomto oboru zajišťuje absolventům široké možnosti uplatnění například v oblasti managementu chemických látek, starých zátěží, odpadů a životního prostředí, hodnocení rizik, expozice a jejich dopadů, implementace a kontroly ochrany zdraví a preventivních programů, získávání, zpracování a hodnocení zdravotnických informací a populačních dat, ve využití laboratorních analytických metod, v laboratořích nebo ve vědě a výzkumu v České republice a v zahraničí.

RECETOX spolupracuje s řadou mezinárodních výzkumných institucí a univerzit v Evropě či USA (např. ETH Zürich, University College London, University of Greifswald, Columbia University, Baylor University).

RECETOX v současné době řeší či se podílí na řešení více než 50 výzkumných projektů. 13 mezinárodních konsorciálních projektů je financováno z Evropského rámcového programu H2020. Jako studenti na RECETOXu budete mít možnost se účastnit národních i mezinárodních projektů.

Výsledky výzkumu realizovaného na RECETOXu jsou publikovány v prestižních vědeckých časopisech (ročně více než 150 původních publikací), využívány ve spolupráci s firmami, ale slouží také jako podklad pro tvorbu národní a mezinárodní legislativy.

## TERMÍNY

Podávání elektronických přihlášek  
Přijímací zkoušky

1. 2. - 30. 4. 2019  
18. 6. 2019

## OSTATNÍ INFORMACE

Další informace získáte na webu [recetox.muni.cz/studium](http://recetox.muni.cz/studium), u vyučujících předmětů, garanta studijního oboru či RNDr. Kateřiny Novákové, Ph.D. ([novakova@recetox.muni.cz](mailto:novakova@recetox.muni.cz)).

## CENTRUM RECETOX

Přírodovědecká fakulta  
Masarykova univerzita  
Kamenice 753/5, pavilon A29  
625 00 Brno  
[www.recetox.muni.cz](http://www.recetox.muni.cz)

