

# VÝSKUM, VZDELÁVANIE A OSVETA

## PRÍRODOVEDECKÁ FAKULTA

**Študijný program:** Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií

**Stupeň:** magisterský

**Predmety:**

ÚBEV/ECE Ekológia ekosystémov

ÚBEV/EP Ekológia populácií

ÚCHV/ACPE Priemyselná ekológia

ÚCHV/MSO Metódy spracovania odpadov

ÚCHV/UECH- Úvod do environmentálnej chémie

**Študijný program:** Geografia a geoinformatika

**Stupeň:** magisterský

**Predmety:**

ÚGE/KEP Krajinno-ekologické plánovanie

ÚGE/ENG Environmentálna geológia

ÚGE/OPR/21 Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie

ÚGE/DPZ/15 Diaľkový prieskum Zeme

**Študijný program:** Analytická chémia

**Stupeň:** magisterský

**Predmety:**

UCHV/AZP1/04 Analytická chémia životného prostredia

UCHV/CHHS/07 Chémia hydrosféry

**Študijný program:** fyzikálna chémia

**Stupeň:** magisterský, doktorandský

**Predmety:**

ÚCHV/EECH/03 Environmentálna chémia

ÚCHV/NANO/09 - Nanotechnológie

**Témy doktorandských dizertačných prác:**

**ÚGE**

- Modelovanie teploty povrchu v meste vo vysokom rozlíšení (2019)
- Dynamický 3D solárny model mesta (2019)
- Simulácia povrchového tečenia vody v urbanizovanej krajine pomocou metódy Monte Carlo a GRASS GIS (2020)
- Modelovanie efektov mestského tepelného ostrova a opatrení na jeho zmiernenie (2020)
- Fyziologické a genetické mechanizmy adaptácie mikrobiálnych populácií na environmentálny stres



RACE TO ZERO

## ÚBEV

- Diplopoda – exkluzívna skupina terestrických bezstavovcov pre štúdium biogeografie Západných Karpát.
- Spoločenstvá chvostokokov (Hexapoda, Collembola) na rozhraní pôda-sutina v plytkom subteránnom prostredí krasu
- Ekológia a ochrannárska biológia kriticky ohrozenej populácie korytnačky močiarnnej (*Emys orbicularis*)

## ÚCHV

- Katalyzátory pre konverziu CO<sub>2</sub> na užitočné chemikálie (2019)
- Mgr. Katarína Sisáková – Katalyzátory pre termochemickú konverziu metánu na vodík (2019)

### Témy magisterských záverečných prác:

## ÚBEV

- Vplyv podmienok životného prostredia na biologické účinky sekundárnych metabolitov lišajníkov
- Vplyv faktorov prostredia na akumuláciu izoflavonoidov a ďalších fenolových látok v *Lotus japonicus*.
- Ekológia suchozemských rovnakonôžok (Oniscidea) v podzemných biotopoch Západných Karpát.
- Vplyv ťažkých kovov na biológiu rias a machorastov.
- Odpovede lišajníkov na abiotický stres
- Regulácia biosyntézy fenolových látok vplyvom vonkajších faktorov v modelových aj hospodársky významných druhov.
- Adaptačné mechanizmy zástupcov herpetofauny v urbánnom prostredí
- Biodiverzita drevoznehodnocujúcich húb ako zdroj nových biologicky aktívnych látok s potenciálnym využitím v antimikrobiálnej terapii
- Genetická diverzita a genomika baktérií v biogeochemickom cykle síry
- Štúdium mechanizmov detoxikácie ťažkých kovov v akvatických machorastoch.
- Štúdium synergizmu sekundárnych metabolitov lišajníkov so zameraním na biologické aktivity
- Environmentálny význam sekundárneho metabolizmu lišajníkov.
- Fyziologické a molekulové adaptácie mikroorganizmov na hypersalinné prostredia
- Reprodukčné a biologické charakteristiky herpetofauny na urbánno-rurálnom gradiente

## ÚCHV

- Štúdium nových katalyzátorov pre LOHC na báze niklu (2021)

### Popularizačné aktivity:

Prednáška pre verejnosť pri príležitosti Klimatického štrajku:  
Vysokohorská a arktická príroda a dopady klimatických zmien.

Reportáž v relácii VAT (Veda a technika) RTVS zo dňa 19.9.2020, minúta 8:00 -15:45  
<https://www.rtvs.sk/televizia/archiv/14067/241895#475>

### Projekty

#### ÚBEV:

- VEGA 1/0298/19: Refúgiá fauny v urbanizovanom prostredí: diverzita, ekológia a adaptácie živočíchov v mestskej aglomerácii (2019-2022)

#### ÚGE:

- APVV-18-0044: Solárny potenciál urbanizovaných území a jeho využitie v koncepte Smart City (2019-2022)



- ✍ VEGA 1/0300/19: 3D modelovanie slnečného žiarenia na stromovej vegetácii reprezentovanej mračnom bodov z laserového skenovania (2019-2021)

**ÚCHV:**

- ✍ OPVai 313011V334: Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov (2019-2023) (spoluriešiteľ)
- ✍ APVV-20-0138: Vývoj nových 3D materiálov pre post Li-iónové batérie s vysokou energetickou hustotou (2021-2024)
- ✍ APVV-20-0299 Elektrokatalyzátory pre efektívnu produkciu vodíka pre budúce elektrolyzéry a palivové články (2021-2025) (spoluriešiteľ)
- ✍ ÚCHV: VEGA 1/0095/21: Aplikácia inovatívnych nanokatalyzátorov a DFT simulácií pre efektívnu výrobu vodíka (2021-2024)
- ✍ APVV-20-0111: Pokročilé lítiové batérie s dlhou životnosťou (2021-2025) (spoluriešiteľ)
- ✍ NATO SPS 985148: Development of New Cathodes for Stable and Safer Lithium-Sulphur Batteries (2016-2019)