

IHM B

Výskumný ústav vysokohorskej biológie



Žilinská univerzita v Žiline



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

65
1953 - 2018

- ❖ dlhodobo v prvej päťke najlepších slovenských univerzít
- ❖ 7 fakúlt a 8 rektorátnych pracovísk
- ❖ 129 študijných programov
- ❖ 7 728 študentov
- ❖ 81 486 absolventov





Výskumný ústav vysokohorskej biológie

Institute of High Mountain
Biology

od r. 2000

výskum alpínskych
ekosystémov a ochrana
prírody

- 2 študijné programy
- 27 študentov
- 174 absolventov



Tatranská Javorina

Študijné programy

- ❖ Bakalársky 3 roky – Stráž prírody
- ❖ Magisterský – Alpínska a vysokohorská ekológia
- ❖ 2 roky
- ❖ Individuálny študijný plán



Možnosti ubytovania

- ▶ moderné internáty
- ▶ 41 - 77 € / 1 mesiac/1 osoba
- ▶ izby na ústave
- ▶ 2 € / 1 noc/1 osoba



Žilina



Tatranská Javorina

Dva hlavné koncepty štúdia

- ▶ Ochrana prírody
- ▶ Vedecký výskum

- ▶ **Študenti** – sa naučia aplikovať poznatky a princípy vedeckých disciplín na pochopenie, riadenie a ochranu našich prírodných zdrojov vrátane domácich a ohrozených druhov

Potenciál uplatnenia

Praktické zručnosti a skúsenosti

Kreativita

Individuálny prístup



Teoretické poznatky

- ▶ Botanika
- ▶ Zoológia
- ▶ Ekológia
- ▶ Molekulárna biológia
- ▶ Ochrana prírody
- ▶ Ekonómia a manažment
- ▶ Geograficko–informačné systémy
- ▶ Štatistika a analýza dát



Praktické zručnosti

- ▶ Horolezectvo
- ▶ Skialpinizmus
- ▶ Strelectvo
- ▶ Sebaobrana
- ▶ Jazdectvo
- ▶ Kynológia



Alpínska a vysokohorská ekológia – magisterské štúdium

- ▶ výskum, vlastná realizácia, prax v teréne, spolupráca
- ▶ najdôležitejšie študijné predmety – voda, ovzdušie a klimatická zmena
- ▶ ekologické metódy
- ▶ stratégie ochrany horských ekosystémov
- ▶ diplomová práca – samostatnosť, zodpovednosť
- ▶ pedagogická nadstavba a RNDr.



Laboratórium zoológie

- ▶ taxonómia, ekológia a správanie vysokohorskej fauny
- ▶ krvné analýzy
- ▶ histologické analýzy
- ▶ výskum parazitov v alpínskych vtáčích druhoch
- ▶ snímkovanie malých cicavcov



In vivo röntgen



Hematologický analyzátor



Vedecký mikroskop



Laboratórium hydrológie a botaniky

- ▶ ekológia vysokohorskej flóry
- ▶ reakcie alpínskej flóry na znečistenie životného prostredia v Tatrách
- ▶ analýza vybraných prvkov (v rastlinách, tkanivách, pôde)
- ▶ meranie množstva ťažkých kovov



Titrácia – príprava vodných vzoriek



XRF spektrofotometer



AAS
atómový absorpčný spektrometer

Laboratórium molekulárnej biológie a mikrobiológie

- ▶ analýzy mitochondriálnej DNA horskej bioty
- ▶ profil DNA, genetika populácie
- ▶ genomický sekvenátor
- ▶ kapilárna elektroforéza
- ▶ biologický termostat



Príprava vzoriek



Mikrobiologické
prístroje



Genomický sekvenátor

Terénny výskum a príprava publikácie

- zoológia, botanika, hydrobiológia a ekotoxikológia
- vybavenie do terénu: fotopasce, živolovné pasce, gps prístroje
- spracovávanie a vyhodnotenie vzoriek
- štatistické metódy
- systematická práca, analýzy, metódy, písanie, citovanie a referencie



Snímka z
fotopasce, NP
Poloniny



Práca a bivak v
teréne



Odoberanie vzoriek
pôdy



Snehové sondy

Príklady projektov s možnosťou zapojenia študentov

1. Ekológia a genetická variabilita zubra hrivnatého (*Bison bonasus*) v Národnom parku Poloniny

- ▶ genetické analýzy
- ▶ zhodnotenie zdravotného stavu (parazity, baktérie)
- ▶ určenie kontaminácie potravy ťažkými kovmi



2. Vplyv meteorologických zmien na procesy v alpínskom vegetačnom stupni



3. Vplyv prejavov klimatickej zmeny a extrémov meteorologických prvkov na vlastnosti vôd horskej rieky

Výskum zameraný na:

- ▶ hydrologický režim
- ▶ fyzikálno-chemické parametre
- ▶ diverzita bakteriálnych spoločenstiev

Príklad: Hlaváč pásoplutvý

- ▶ ukazovateľ vplyvu hydrologických zmien



4. Toxikologický monitoring bioty a abioty

Výskum zameraný na:

- ▶ cyklus ťažkých kovov
- ▶ atmosféra – voda – pôda – rastliny – živočíchy
- ▶ ukladanie kontaminantov v jednotlivých orgánoch



Odbery vzoriek krvi



Sitina trojzárezová



Kosti svišť ov

Centrá vysokohorského výskumu



Medzinárodná vedecká spolupráca: Univerzity:

- Kyrgyz National Agrarian University (KG)
- International University of Kyrgyzstan (KG)
- Samarkand State University (KZ)
- Lomonosov Moscow State University (RU)
- University College of Southeast Norway (NO)
- University of Utah (USA)
- University of Bern (CH)
- University of Innsbruck (AT)
- University of Siena (IT)
- Sofia University (BG)
- Univerzita Karlova (CZ)
- Univerzita Palackého v Olomouci (CZ)

Národné parky:

- KRNAP (CZ)
- TPN (PL)
- UNNP (UA)

Medzinárodná spolupráca



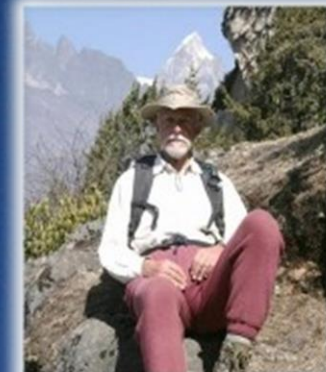
Prof. Dale H. Clayton,
University of Utah, USA



Prof. Øyvind Steifetten,
University College of Southeast
Norway



Prof. Irina Beme,
Lomonosow Moscow State
University, Russia



Prof. Sandro Lovari,
Department of Life sciences
Università di Siena, Italy



Prof. Asylbek A. Aidaraliev,
International University of
Kyrgyzstan



Prof. Vladimir Onipchenko,
Lomonosow Moscow State
University, Russia



Lorenz Heer, Ph.D.
Bern University, Switzerland

Zahranické mobility – Erasmus, stáže



HSN University College
of Southeast Norway



THE UNIVERSITY OF UTAH



u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**

Výskum v zahraničí a letná škola



Bulharsko, Kyrgyzstan,
Kazachstan



Island, Lichtenštajnsko,
Švajčiarsko, Nórsko

Absolventi – bakalári

2006–2009 – 27 absolventov

2007–2010 – 23 absolventov

2008–2011 – 17 absolventov

2009–2012 – 18 absolventov

2010–2013 – 21 absolventov

2011–2014 – 19 absolventov

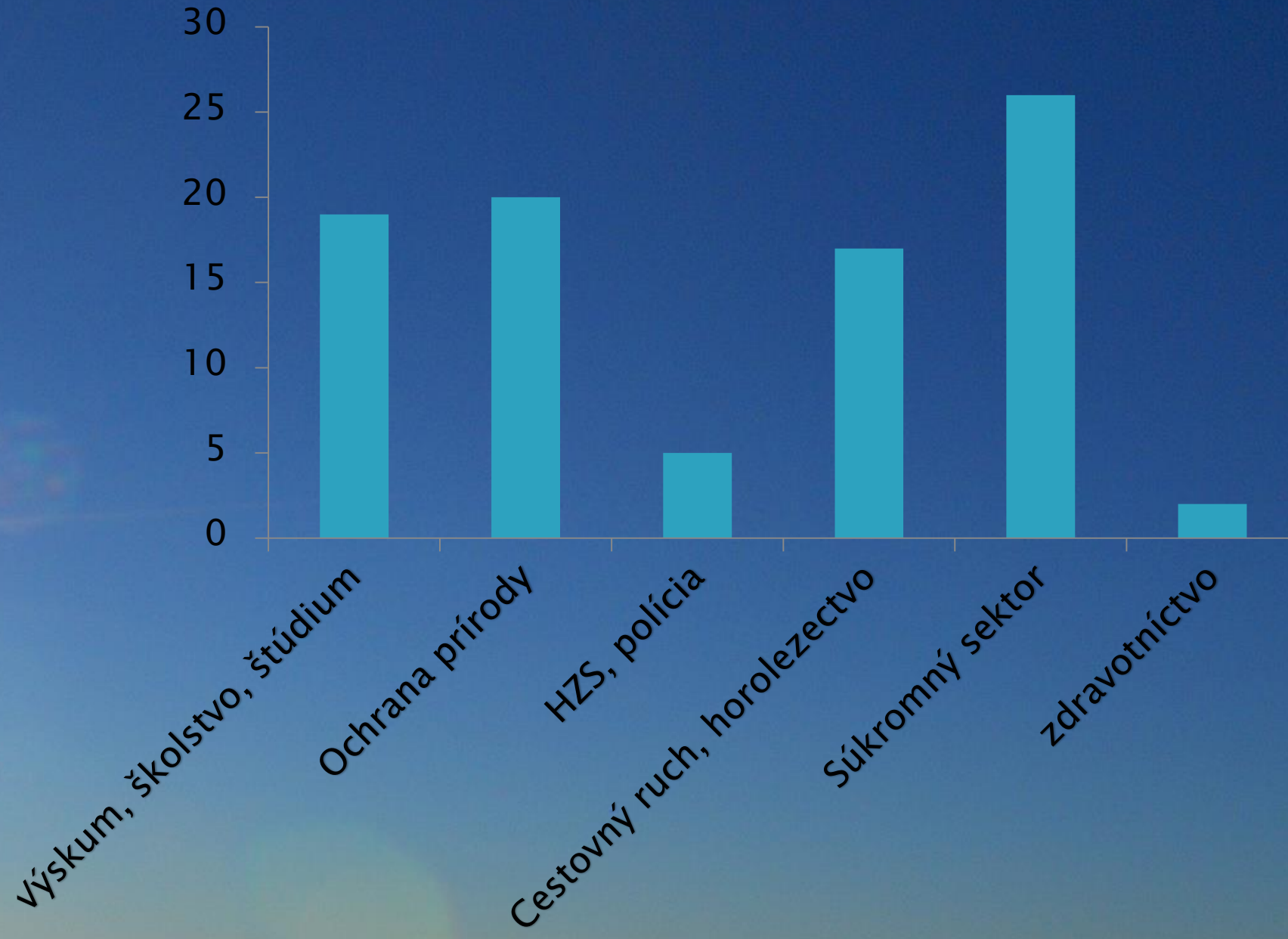
2012–2015 – 11 absolventov

2013–2016 – 14 absolventov

2014–2017 – 13 absolventov

2015–2018 – 11 absolventov

Uplatnenie absolventov

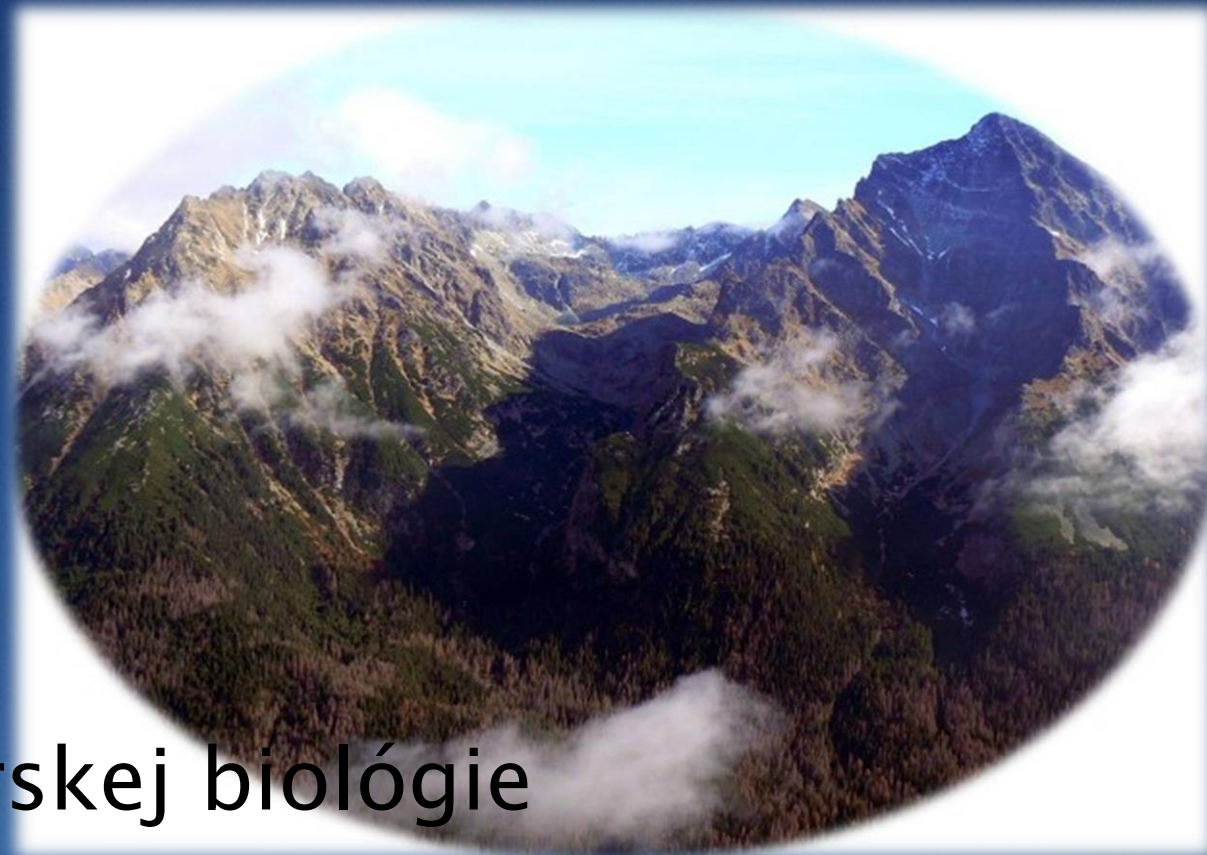


Príklad uplatnenia absolventov

Rangers 2008 - 2011

Callout bubbles and associated names:

- Múzeum (Mária Adamcová)
- KRNAP (Tereza Švecová, Peter Tichý)
- Demänovská dolina (Karinna Marušáková, František Grice)
- IT (Eva Lištiaková)
- OÚ ŽP (Peter Mikoláš)
- EIA (Zuzana Ivančíková)
- PhD. Brno (Norbert Herian)
- OÚ ŽP Žilina (Anna Boháčová)
- Podnikateľ (Miroslav Ištoka)
- Ekoturistika (Miroslav Ištoka)
- Bonsaje (Miroslav Ištoka)
- štvornásobná mamička (Miroslav Ištoka)
- PhD. Nórsko (Miroslav Ištoka)
- Zelená škola (Miroslav Ištoka)



Výskumný ústav vysokohorskej biológie
Žilinská univerzita v Žiline
059 56 Tatranská Javorina 7, Slovensko
telefón: 00421 524499108
www.vuvb.uniza.sk, ihmb@uniza.sk