



PREŠOVSKÁ UNIVERZITA V PREŠOVE

FAKULTA HUMANITNÝCH A PRÍRODNÝCH VIED

UL. 17. NOVEMBRA 1, 080 01 PREŠOV, SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Prijímacie konanie na doktorandské štúdium – denná a externá forma akademický rok 2024/2025

Podľa § 54 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov dekanka Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove vyhlasuje začatie prijímacieho konania na doktorandské štúdium v akademickom roku **2024/2025** v dennej a externej forme. Štúdium sa otvára v 4 doktorandských študijných programoch:

1. Antropológia v študijnom odbore: biológia

2. Environmentálna ekológia v študijnom odbore: ekologické a environmentálne vedy

3. Regionálna geografia a regionálny rozvoj v študijnom odbore: vedy o Zemi

4. Teória vyučovania fyziky v študijnom odbore: fyzika

Uchádzači môžu zasielať prihlášky na štúdium (na tlačíve „[Prihláška na vysokoškolské štúdium, doktorandské – tretí stupeň](#)“) v termíne **do 3. júna 2024**. Termín prijímacieho konania bude 24. júna 2024.

V akademickom roku 2024/2025 je externá forma doktorandského štúdia spoplatnená vo výške 950.- EUR

K prihláške na doktorandské štúdium uchádzač priloží:

1. Životopis
2. Notársky overené kópie dokladov o dosiahnutom vzdelaní (diplom)
3. Formulár pre uchádzača o doktorandské štúdium (tlačívo je možné stiahnuť na webovej stránke fakulty: [Fakulta humanitných a prírodných vied, študenti, doktorandské štúdium, menu, tlačíva](#))
4. Súpis svojich publikovaných i nepublikovaných prác, citácií a ohlasov, odborné posudky o týchto prácach, ak boli vypracované a súpis výsledkov inej odbornej činnosti
5. Rámcový projekt dizertačnej práce
6. Výpis známk (zo študijného oddelenia fakulty)
7. Ústrižok o zaplatení poplatku za prijímacie konanie: 50.- EUR

uhradiť poštovou poukážkou typu U na adresu:

Prešovská univerzita v Prešove
Dekanát Fakulty humanitných a prírodných vied
Ul. 17. novembra 1
081 16 Prešov

alebo bankovým prevodom na:

Banka: Štátna pokladnica
IBAN SK68 8180 0000 0070 0007 8256
SWIFT SPSRSKBA
Variabilný symbol: 103003
Konštantný symbol: 0308

Pri bankovom prevode je potrebné zaslať podpísaný prevodný príkaz, príkaz na úhradu alebo vytlačený doklad o zaplatení prostredníctvom internet bankingu, s uvedením mena, priezviska a s podpisom uchádzača. Termín zaslania je do 5. pracovných dní po zaplatení, na adresu:

Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta humanitných a prírodných vied
Ul. 17. novembra 1
081 16 Prešov

Administratívny poplatok je potrebné nalepiť na 3. stranu prihlášky, v opačnom prípade nebude prihláška akceptovaná.

Prihlášky zasielať na adresu:

Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove
Oddelenie pre vzdelávanie
Ul. 17. novembra č. 1
081 16 Prešov

Informácie: Mgr. A. Boldižárová (tel. č. 051/75 70 621, e-mail: anna.boldizarova@unipo.sk)

Témy dizertačných prác na akademický rok 2024/2025

Študijný program: Antropológia

Študijný odbor: Biológia

prof. RNDr. Jarmila Bernasovská, PhD.

1. Genetické pozadie vzniku zubného kazu u detí školského veku so zameraním na rómske etnikum.

Školiteľka: prof. RNDr. Jarmila Bernasovská, PhD.

Práca bude zameraná na genetickú analýzu vzniku zubného kazu u detí mladšieho a staršieho školského veku so zameraním na deti rómskeho etnika. Získané budú údaje na výpočet indexu KPE u rómskych a nerómskych detí a následne prebehne analýza kandidátnych génov podieľajúcich sa na vzniku zubného kazu: gén pre amelogenín (AMELX), ameloblastín (AMBN), tuftelín (TUFT1) a enamelín (ENAM) ako aj s tuftelínom interagujúci proteín (TFIP11) a kalikreín 4 (KLK4).

Kľúčové slová: zubný kaz, KPE index, kandidátne gény

2. Analýza znalostí a úrovne biomarkerov asociovaných s omega-3 mastnými kyselinami v slovenskej populácii.

Školiteľka: prof. RNDr. Jarmila Bernasovská, PhD.

Adekvátny príjem omega-3 mastných kyselín najmä EPA a DHA má benefity v mnohých zdravotných oblastiach. Téma je však komplexná a napriek obrovskému množstvu publikovaných vedeckých prác v tejto oblasti je úroveň poznatkov nielen v bežnej populácii, ale prekvapivo aj medzi pracovníkmi v zdravotníctve a lekárňach relatívne nízka. Cieľom výskumu je zmapovať úroveň vedomostí o omega-3 MK v slovenskej populácii, analyzovať bariéry a nájsť efektívne spôsoby motivácie k cieľavedomému a pravidelnému príjmu omega-3. Na vzorke slovenskej populácie analyzovať hladiny biomarkerov asociovaných s omega-3 MK. Okrem hladín omega-3 bude potrebné sa zamerať aj na pomer omega-6 a omega-3, resp. koeficient kyseliny arachidónovej omega-6 AA/ omega-3 EPA ako indikátor pro-zápalového prostredia v tele. Ďalším cieľom bude analyzovať aj vplyv známych jednonukleotidových polymorfizmov v génoch FADS1 a FADS2 na úroveň EPA a DHA v krvi.

Kľúčové slová: omega-3 mastné kyseliny, EPA, DHA, FADS1, FADS2

prof. MVDr. Janka Poráčová, PhD., MBA

1. Vplyv nerovnováhy medzi prozápalovými chemokínmi a protizápalovými cytokínmi u pacientov s celiakiou

Školiteľka: prof. MVDr. Janka Poráčová, PhD. MBA

Výskumná práca bude zahŕňať biochemické a imunochemické analýzy vybraných prozápalových chemokínov napr. FN-gama, TNF-alfa, IL-12, IL-15 a protizápalových cytokínov napr. IL-10 a TGF-beta vo vzťahu k ochoreniam gastrointestinálneho traktu vedúce ku vzniku celiakie.

Kľúčové slová: interleukíny, IL-12, TNF-alfa, fibroblasty, celiakia

doc. RNDr. Iveta Boroňová, PhD.

1. Osteogenetika so zameraním na prevenciu rizika fraktúr

Školiteľka: doc.RNDr.Iveta Boroňová,PhD.

Výskumná práca bude zahŕňať molekulárno-genetické analýzy kauzálnych génov a následné korelačné analýzy rizikových molekulárných markerov vo vzťahu k prevencii rizika fraktúr. Analýzy genotypových a alelových frekvencií polymorfizmov kauzálnych génov zahrnutých v etiopatogeneze osteoporózy v súčasnej dobe nachádzajú využitie v personalizovanej medicíne v oblasti diagnostiky, liečby a prevencie komplikácií osteoporózy, čo má z celospoločenského hľadiska obrovský praktický význam.

Kľúčové slová: osteoporóza, kauzálne gény osteoporózy, prevencia

doc. RNDr. Eva Petrejčíková, PhD.

1. Pohlavný dimorfizmus a populačná variabilita sterna u historických a súčasných populácií

Školiteľka: doc.RNDr.Eva Petrejčíková,PhD.

Hrudná kosť je jednou z častí kostry, ktoré majú časté vrodené anomálie, a jej odchýlky sa bežne používajú pri určovaní pohlavia. Morfológické štandardy sú rozdielne aj pre rozličné populácie práve v dôsledku rôznych vplyvov ako sú výživové faktory, environmentálne a klimatické zmeny. Cieľom výskumu je sledovať morfológické charakteristiky a zmeny hrudnej kosti súvisiace s pohlavím pomocou multidetektorovej počítačovej tomografie u súčasnej populácie a u historických populácií z viacerých archeologických lokalít a využiť sternum ako indikátora pohlavia v slovenskej populácii. Predmetom výskumu je aj sledovať, či priemerné hodnoty sternálneho indexu u mužov a žien zodpovedajú Hyrtlovmu zákonu a potvrdiť/resp. vyvrátiť jeho spoľahlivosť pre slovenskú populáciu.

Kľúčové slová: morfológia, pohlavný dimorfizmus, slovenská populácia, sternum, variabilita

doc. RNDr. Marta Mydlárová Blaščáková, PhD.

1. Hodnotenie vybraných adipocytokínov, body composition a aterogénnych indexov u slovenských postmenopauzálnych žien s osteoporózou: Možné riziko vzniku kardiovaskulárnych ochorení

Školiteľka: doc. RNDr. Marta Mydlárová Blaščáková, PhD.

Mnohé vedecké štúdie poukazujú na to, že osteoporóza je spojená s aterosklerózou a kardiovaskulárnou smrťou. Hoci je známe, že vysoké plazmatické koncentrácie LDL-chlesterolu (lipoproteínov s nízkou hustotou) a nízke plazmatické koncentrácie HDL-chlesterolu (lipoproteínov s vysokou hustotou) sú rizikovými faktormi aterosklerózy, nie je jasné, či tieto poruchy lipidového metabolizmu súvisia aj s patogenézou osteoporózy. Komplexné pomery lipidov sa považujú za lepšie prediktory ochorenia koronárnych artérií ako jednotlivé lipidové parametre. Predpokladá sa, že adipocytokíny vylučované tukovým tkanivom sú potenciálnym faktorom v patogeneze osteoporózy. Dizertačná práca bude zameraná na meranie koncentrácií vybraných adipokínov (leptín, adiponektín) a sledovanie asociácií telesného zloženia (body composition), plazmatických koncentrácií lipidov, aterogénnych indexov u slovenských postmenopauzálnych žien. Prostredníctvom modelu viacnásobnej lineárnej regresie bude potrebné určiť, ktoré markery ovplyvňujú hodnoty T-skóre u slovenských postmenopauzálnych žien.

Kľúčové slová: BMD, leptín/adiponektín, TBS, aterogénny index plazmy

2. Asociácia homocysteínu a kyseliny močovej u jedincov s metabolickým syndrómom

Školiteľka: doc. RNDr. Marta Mydlárová Blaščáková, PhD.

Metabolický syndróm (MetS) je identifikovaný komplexom viacerých abnormalít, z ktorých má významnú patogenetickú úlohu inzulínová rezistencia a viscerálne tukové tkanivo. Jedinci s týmto syndrómom sú vystavení zvýšenému riziku závažných kardiovaskulárnych príhod (CVD) a smrti. Homocysteín ako trombogénny a aterogénny substrát zosilňuje aterosklerotické procesy, ktoré môžu viesť k

nežiaducim kardiometabolickým príhodám. Napriek tomu, že koncentrácie homocysteínu a metabolického syndrómu sú spojené s CVD, súvislosť medzi hladinami homocysteínu a MetS nie je v slovenskej populácii preskúmaná. Kyselina močová bola postulovaná ako nový biomarker pre MetS. Analýza nových biomarkerov pre MetS, vrátane celotelového zloženia - body composition, by mohla pomôcť identifikovať viac rizikových jedincov a pomôcť hlbšie pochopiť komplexnú patogenézu MetS.

Kľúčové slová: homocysteín, kardiometabolické riziko, patogenéza, viscerálne tukové tkanivo

doc. RNDr. Vincent Sedlák, PhD.

1. Cytogenetická analýza vplyvu vybraných genotoxických faktorov prostredia na chromozómalne aberácie

Školiteľ: doc. RNDr. Vincent Sedlák, PhD.

Chromozómové aberácie sú často uplatňované v epidemiologických štúdiách, ako cytogenetické biomarkery pri určovaní expozície mutagénym a karcinogénym látkam v životnom prostredí. V toxikológii sú chromozómové aberácie využívané pri vyhodnocovaní miery expozície klastogennými činidlami, čím napomáhajú pri objektivizácii zdravotných rizík v životnom prostredí. Cytogenetická analýza ľudských periférnych lymfocytov patrí medzi často využívané metódy pri objektivizácii a vyhodnocovaní mutagenity v životnom prostredí. Výhodou je jej širokospektrálne využitie s jasne štandardizovanou metodikou v kombinácii s konvenčným farbením chromozómov, alebo s využitím in situ hybridizácie. Sledované aberácie na chromozómoch mitotických jadier lymfocytov sú dobre známym cytogenetickým biomarkerom. Lymfocyty cirkulujú v celom organizme, preto úroveň ich chromozómových poškodení odráža celkovú mieru expozície mutagénemu činidlu bez ohľadu na pôvod vstupu. Lymfocyty majú krátku životnosť, preto ich analýzou získavame informácie o relatívne nedávnej genotoxikkej expozícii. Medzi najčastejšie vyhodnocované zmeny pozorované na chromozómoch patria chromatídové a chromozómové zlomy, resp. chromatídové a chromozómové výmeny.

Kľúčové slová: Chromozóm. Chromozómové aberácie. Mutagenita. Cytogenetická analýza.

2. Aplikácia antropometrickej a biometrickej analýzy vo vybranej populácii

Školiteľ: doc. RNDr. Vincent Sedlák, PhD.

Antropometrická a biometrická analýza sú v súčasnosti veľmi aktuálnym záujmom z biologického, fyziologického, anatomického a ekologického hľadiska so zameraním na výskum identifikačných charakteristík človeka (napr. antropometrické parametre a indexy, dermatoglyfické parametre, biometria iris, atď.). Je nevyhnutné vytváranie databáz biometrických a antropometrických parametrov a ich analýza. Biometrické a antropometrické metódy majú nezastupiteľnú úlohu aj v administratívno-správnej oblasti, ktorá nepatrí medzi forenzné a komerčné aplikácie. Je to oblasť zameraná na identifikačné preukazy a cestovné pasy, ktorá vyžaduje rýchlosť a bezchybnosť verifikácie osôb v medzinárodnom rozsahu, čo podčiarkuje aktuálnosť tejto problematiky. Ďalším aspektom témy sú možné asociácie s rôznymi biologickými a medicínskymi aspektmi človeka – korelácie výskytu frekvencií jednotlivých analyzovaných parametrov s vybranými ochoreniami, resp. inými biomarkermi.

Kľúčové slová: Antropometria. Biomarkery. Biometria. Identifikácia. Papilárne línie. Iris.

doc. MVDr. Soňa Mačková, PhD.

1. Analýza a objasnenie genetickej podstaty vybraných metabolických ochorení u Rómov

Školiteľ: doc. MVDr. Soňa Mačková, PhD.

Rómovia sú špecifickou etnickou skupinou zloženou z geneticky rôznorodých subizolátov. Pôvod Rómov a vplyv populačných dejov v priebehu ich migračnej histórie, zanechali v ich genofonde molekulárne stopy v

podobe prítomnosti privátnych špecifických mutácií, ako aj rozličných frekvencií DNA variantov monogénových a polygénovo podmienených ochorení, ktoré sú príčinou rozdielnej genetickej predispozície k týmto ochoreniam. Výskum bude zameraný na analýzu výskytu vybraných metabolických ochorení u Rómov a genetických markerov v ich etiopatogenéze.

Kľúčové slová: Rómovia, mutácia, polymorfizmus, metabolické ochorenia

doc. RNDr. Dana Dojčáková, PhD.

1. Genetické ochorenia v zakladateľských populáciách

Školiteľ: doc. RNDr. Dana Dojčáková, PhD.

Rómovia predstavujú geneticky izolovanú etnickú skupinu spoločného pôvodu, odvodenú z obmedzeného počtu tzv. zakladateľov a následne rozčlenenú na viacnásobné sociálne divergentné a geograficky rozptýlené rómske skupiny. Tieto demografické vlastnosti sú príčinou homogénneho základu dedičných ochorení a prítomnosti unikátnych mutácií špecifických pre Rómov. Práca bude zameraná na výskum zriedkavých genetických ochorení a objavovanie génov a mutácií zodpovedných za ich výskyt u Rómov.

Kľúčové slová: Zakladateľská populácia, privátne mutácie, zriedkavé ochorenia, frekvencia prenášačov, subizolát

Podmienky pre prijatie uchádzačov:

- ukončené vysokoškolské vzdelanie v odbore biológia alebo príbuznom odbore
- jazykové predpoklady
- vypracovaný projekt (v slovenskom, anglickom jazyku) na vybranú tému dizertačnej práce
- prehľad poznatkov v riešenej problematike

Obsah prijímacej skúšky:

- ústna skúška z predmetov: molekulárna biológia, genetika, antropológia
- prezentácia vypracovaného projektu na vybranú tému dizertačnej skúšky

Kontaktná osoba:

prof. RNDr. Jarmila Bernasovská, PhD.

mail: jarmila.bernasovska@unipo.sk

Katedra biológie, t.č.: 051/75 70 369

doc. Ruslan Mariychuk, CSc.

1. Zelená syntéza biokompatibilných uhlíkových a kovových nanočastíc

Školiteľ: doc. Ruslan Mariychuk, CSc.

Zelená syntéza nanomateriálov je novým trendom v modernej vede pre ich nezvyčajné optické, elektrické, magnetické, katalytické a iné vlastnosti. To otvára nové možnosti v elektronike, strojárstve, chemickom priemysle a medicíne. Preto vznikla potreba vývoja nových šetrných k životnému prostrediu, nízko nákladových metód prípravy uhlíkových a kovových nanočastíc. Projekt bude zameraný na vývoj pokročilých protokolov syntézy uhlíkových nanočastíc a fyto-syntézy biokompatibilných kovových nanočastíc (striebra, zlata, platiny atď.) s použitím extraktov (alebo ich frakcií) vybraných rastlín, ktoré sú na Slovensku ľahko dostupné. Hlavná pozornosť bude zameraná na kontrolu veľkosti a tvaru výsledných biokompatibilných nanočastíc. Najprv bude štúdium zamerané na prípravu rastlinných extraktov a charakterizáciu zloženia pomocou chromatografických, fotometrických, gravimetrických a iných analytických metód. Ďalej, rôzne syntézy sprostredkované rastlinným extraktom budú skúmané na základe hodnotenia vlastností nanokoloidných roztokov pomocou UV-Vis a infračervenej spektroskopie, fotoluminiscencie, povrchovej a transmisnej elektrónovej mikroskopie, fototermálneho ohrevu. Mikrobiologické vlastnosti výsledných nanočastíc budú študované za účelom hodnotenia ich biokompatibility.

Green synthesis of biocompatible carbon and metal nanoparticles

The green synthesis of nanomaterials is a new trend in modern science due to their unusual optical, electric, magnetic, catalytic, and other properties. This opens up new possibilities in electronics, engineering, the chemical industry, and medicine. Therefore, there is a need for the development of new environmentally friendly, cost-effective, and time-effective methods of preparing carbon and metal nanoparticles. The project will focus on the development of advanced protocols for the synthesis of carbon nanoparticles and the phyto-synthesis of biocompatible metal nanoparticles (silver, gold, platinum, etc.) using extracts (or their fractions) of selected plants that are easily available in Slovakia. The main attention will be focused on controlling the size and shape of the resulting biocompatible nanoparticles. First, the study will be focused on the preparation of plant extracts and the characterization of composition using chromatographic, photometric, gravimetric, and other analytical methods. Second, the various plant extract-mediated syntheses will be examined based on the evaluation of the properties of nanocolloid solutions using UV-Vis and infrared spectroscopy, photoluminescence, surface and transmission electron microscopy, and photothermal heating. The microbiological properties of the resulting nanoparticles will be studied for evaluation of their biocompatibility.

doc. Ing. Lenka Bobuľská, PhD.

1. Diverzita a aktivita pôdneho mikrobiálneho spoločenstva a ich funkčné aspekty v antropogénne zmenenom prostredí.

Školiteľ: doc. Ing. Lenka Bobuľská, PhD.

Antropogénne činnosti, medzi ktoré radíme zmeny hospodárenia na pôde, biologické invázie, priemyselná a banská činnosť a pod., spôsobujú vážny dopad na vzácne a zraniteľné ekosystémy Zeme. Tieto činnosti majú

nežiaduci účinok na biodiverzitu a fungovanie ekosystému ako celku. Najcitlivejšie na rôzne zmeny v prostredí reagujú biologické ukazovatele, ktoré rýchlo a presne indikujú stav a stupeň degradácie pôdneho prostredia. Dôvodom je vysoká citlivosť pôdných organizmov, obzvlášť pôdných mikroorganizmov, citlivo a rýchlo reagovať na akékoľvek zmeny v pôdnom prostredí. Spomedzi biologických indikátorov, ktoré sú v súčasnosti navrhnuté na štúdium kvality pôdy, najvyšší potenciál pri integračnom biologickom zhodnotení kvality pôdy poskytuje zmena diverzity mikrobiálneho zloženia a aktivity pôdných enzýmov. Predmetom dizertačnej práce bude štúdium diverzity (funkčnej a genetickej) a aktivity mikrobiálneho spoločenstva a jej funkčné aspekty v prostrediach ovplyvnených človekom.

Diversity and activity of the soil microbial community and its functional aspects in an anthropogenically altered environment.

Anthropogenic activities, which include changes in land management, biological invasions, industrial and mining activities, have a serious impact on the Earth's rare and vulnerable ecosystems. These activities adversely affect the biodiversity and function of the ecosystem as a whole. Biological indicators react most sensitively to various changes in the environment, that quickly and accurately indicate the state and degree of degradation of the soil environment. The reason is the high sensitivity of soil organisms, especially soil microorganisms, to respond sensitively and quickly to any changes in the soil environment. Among the biological indicators currently proposed for the study of soil quality, the highest potential in the integrative biological evaluation of soil quality is provided by the change in the diversity of the microbial composition and the activity of soil enzymes. The subject of this dissertation is the study of the diversity (functional and genetic) and activity of the microbial community and its functional aspects in environments influenced by humans.

doc. Mgr. Peter Manko, PhD.

1. Vplyv klimatických zmien, manažmentu a antropogénneho tlaku na vodné bezstavovce v chránených územiach

Školiteľ: doc. Mgr. Peter Manko, PhD.

Téma je zameraná na mnohostranné vplyvy klimatických zmien, stratégií manažmentu a antropogénnych tlakov na vodné bezstavovce v tokoch chránených území, pričom bude integrovať prístupy ekológie, molekulárnej ekológie a populačnej genetiky. Vedecké výstupy prinesú informácie využiteľné v ochranárskej praxi, napríklad v metodikách ochrany a možnostiach adaptácií na predpokladanú zmenu podmienok prostredia. Hlavným cieľom práce bude objasniť synergie a konflikty medzi stresovými faktormi a pripraviť cestu pre integrované riešenia na posilnenie odolnosti spoločenstiev vodných bezstavovcov v prostredí chránených území, čo prispeje k odolnosti celých vodných spoločenstiev. Tento cieľ bude plnený prostredníctvom komplexných prieskumov a interdisciplinárnych analýz, ktoré umožnia odhaliť zložitú súhru faktorov a ich dopadov na biodiverzitu a dynamiku spoločenstiev vodného hmyzu na druhovej a genetickej úrovni. Prostredníctvom techník modelovania budú vytvorené možné budúce trajektórie vývoja podmienok v habitatoch modelových chránených území. To umožní uplatniť proaktívne rámce riadenia a ochranárske opatrenia, ktoré budú zohľadňovať nielen druhovú, ale aj genetickú rozmanitosť vodného hmyzu.

Effects of climate change, management and anthropogenic pressures on aquatic invertebrates in protected areas

This topic focuses on the multiple impacts of climate change, management strategies and anthropogenic pressures on aquatic invertebrates in protected area streams, integrating approaches from ecology, molecular ecology and population genetics. The scientific results will provide useful information for conservation practice, such as conservation methodologies and adaptation options to expected changing environmental conditions. The main objective of the work will be to elucidate synergies and conflicts between stressors and pave the way for integrated solutions to enhance the resilience of aquatic invertebrate communities in protected area environments, thus contributing to the resilience of whole aquatic communities. This objective will be pursued through comprehensive surveys and interdisciplinary analyses to unravel the complex interplay of factors and their impacts on aquatic insect biodiversity and community dynamics at species and

genetic levels. Possible future trajectories of habitat conditions in the model reserves will be developed using modelling techniques. This will allow the application of proactive management frameworks and conservation measures that take into account not only the species but also the genetic diversity of aquatic insects.

Podmienky pre prijatie uchádzačov:
Podmienkou prijatia na doktorandské štúdium Environmentálna ekológia je absolvovanie magisterského študijného programu v odbore Ekológia alebo v príbuznom odbore. V prípade absolventov príbuzných odborov rozhodne o možnosti doktorandského štúdia odborová komisia.
Forma prijímacieho konania:
Uchádzač o doktorandské štúdium sa písomne prihlási na jednu z tém dizertačných prác. Prijímacie konanie na doktorandské štúdium sa pre uchádzača začína dorúčením jeho prihlášky na fakultu. Súčasťou prijímacieho konania je prijímacia skúška, ktorá sa koná na Katedre ekológie FHPV pred najmenej trojčlennou komisiou, menovanou na návrh odborovej komisie dekanom FHPV. Prijímacia komisia na neverejnom zasadnutí zhodnotí výsledok prijímacej skúšky. V prípade viacerých uchádzačov o štúdium, určí poradie úspešnosti.
Stanovenie okruhu a rozsahu požadovaných znalostí:
Obsahom prijímacej skúšky je prezentácia: • pracovného projektu zamerania budúcej dizertačnej práce, • vedomostí z ekológie a environmentalistiky a im príbuzných oblasti (podľa zvolenej témy) na úrovni absolventa magisterského štúdia.
Ďalšie podmienky:
Aktívna znalosť jedného svetového jazyka.
Kontaktná osoba:
<i>prof. PaedDr. Ján Koščo, PhD.</i> Katedra ekológie, FHPV PU v Prešove Ul. 17. novembra 1 081 16 Prešov tel.: 051/757061

prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.

1. Hodnota pôdy – platforma strategických rozhodnutí pri tvorbe a usporiadaní agrárnej krajiny

Školiteľ: prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.

Cieľom práce je,

- so zámerom optimalizácie usporiadania a využívania pôdneho fondu v agrárnej krajine Slovenska,
- vychádzajúc z doterajšieho mapovania a hodnotenia poznatkov o produkčných, environmentálnych a pôdu ohrozujúcich faktorov poľnohospodárskych pôd (rezortné databázy údajov o pôde),
- využívajúc metódy DPZ, GIS i procesného modelovania,

poukázať na možnosti aplikácie a posudzovania výsledkov parciálneho hodnotenia pôdných parametrov v širšom kontexte ich využitia.

Dizertačná práca:

- predpokladá zdefinovať hodnotu poľnohospodárskych pôd ako koncentrovaný parameter identifikujúci jej kvalitu, individualitu, ale aj špecifiká i priestorovú variabilitu,
- umožní parciálne hodnotenie produkčných, mimoprodukčných funkcií pôd, potenciálu ich odolnosti (schopnosti čeliť nepriaznivým vplyvom okolia),
- načrtne možnosti a princípy modernejšieho pohľadu na hodnotenie pôd ako podkladu pre funkčný trh s pôdou i projektové aktivity v agrárnej krajine,
- poskytne relevantné databázy, mapové výstupy, resp. metodické návody posudzovania hodnoty pôd na topickej, chorickej i regionálnej úrovni.

prof. RNDr. Robert Ištók, PhD.

1. Separatistické aktivity v krajinách západnej Európy v kontexte regionálneho rozvoja

Školiteľ: prof. RNDr. Robert Ištók, PhD.

Problematika separatizmu v krajinách západnej Európy je aktuálnou témou diskusií na hlavne na pôde politickej geografie, geopolitiky a politológie. Vo väčšine z nich sa zdôrazňujú jeho etnické, resp. politické aspekty. Pozadie separatizmu v krajinách západnej Európy je však potrebné hľadať aj v kontexte rozdielnej úrovne sociálno-ekonomického rozvoja ich regiónov. Práca bude zameraná na analýzu súvislostí činnosti a cieľov separatistických hnutí s regionálnym rozvojom, prezentovanej v rámci prípadových štúdií.

doc. RNDr. Kvetoslava Matlovičová, PhD.

1. Značka destinácie: Analýza imidžu Slovenska a jeho percepcia na Českom trhu

Školiteľka: doc. RNDr. Kvetoslava Matlovičová, PhD.

Práca načrtne teoreticko-metodologické aspekty problematiky destinačného brandingu s dôrazom na odlíšenie konceptov identita, imidž a reputácia. Empirická časť práce bude skúmať uvedené teoretické koncepty na konkrétnom území. Práca sa zameria na analýzu imidžu Slovenska ako turistickej destinácie v Českej republike. Predmetom analýzy bude model brand manažmentu a existujúce strategické plánovacie dokumenty, resp. súbor využívaných nástrojov budovania značky územia. Ich efektivita vo vzťahu k stanoveným cieľom bude overená vlastným výskumom percepcie značky územia u vybraného segmentu potenciálnych

návštevníkov s akcentom na identifikovanie tých atribútov, ktoré pôsobia ako inhibítor rozvoja cestovného ruchu.

2. Nočná ekonomika a jej vplyv na rozvoj miest

Školiteľka: doc. RNDr. Kvetoslava Matlovičová, PhD.

Práca sa bude venovať skúmaniu nočnej ekonomiky ako jednému z inovatívnych smerov urbánneho rozvoja, najmä veľkých miest. Preskúma prístupy samospráv k podpore nočných turistických atrakcií, otázky udržateľnosti jej rozvoja ako aj stratégií jej riadenia na príklade zvolených miest. Cieľom bude identifikovať hlavné faktory, ktoré podmieňujú rozvoj nočnej ekonomiky s dôrazom na rozvoj cestovného ruchu a nočnej mestskej rekreácie, ďalej hlavné skupiny recipientov a problémy s spojené s riadením nočného cestovného ruchu. Predmetom skúmania budú plánovacie stratégie, správy a iné štúdie venované tomuto fenoménu. Primárny výskum využije aj rozhovory so zástupcami mestských samospráv a zástupcami konkrétnych podnikov.

doc. RNDr. Radoslav Klamár, PhD.

1. Regionálne disparity ako odraz priestorových diferenciácií v rozvoji regiónov.

Školiteľ: doc. RNDr. Radoslav Klamár, PhD.

Dizertačná práca sa bude zameriavať na význam, meranie a hodnotenie regionálnych disparít v kontexte priestorovo diferencovaného socioekonomického rozvoja regiónov. Regionálne nerovnosti sú chápané nielen ako rozdielnosti resp. zaostávanie za určitou akceptovanou úrovňou, ale aj ako unikátna štruktúra so špecifickými podmienkami využiteľnými v podobe komparačnej výhody. V úvode sa pozornosť sústreďí na pojmový aparát a hodnotenie súčasných poznatkov v predmetnej problematike v rámci dostupnej literatúry. Budú definované príslušné observačné jednotky, výber vhodných hodnotiacich indikátorov ako aj príslušných metód merania (priamych i nepriamych). V rámci aplikácie budú na základe získaných empirických výstupov definované odporúčania pre hlavných aktérov rozvoja v regiónoch, pretože identifikované nerovnosti majú nielen hodnotu poznávaciu, ale aj rozhodovaciu pre podporu tvorby rozvojových stratégií ako aj identifikáciu problémových regiónov a ich podpory v podobe nástrojov regionálnej politiky.

doc. RNDr. Vladimír Čech, PhD.

1. Geografické aspekty podzemného turizmu na Slovensku

Školiteľ: doc. RNDr. Vladimír Čech, PhD.

Aktivity ľudskej spoločnosti v oblasti cestovného ruchu sa najmä v poslednom období orientujú na nové progresívne formy a oblasti. Popri „klasických“ formách a spôsoboch trávenia voľného času v súvislosti s cestovným ruchom sa dynamicky rozvíjajú aj iné formy a spôsoby, ktoré doteraz neboli tak rozšírené. Jednou z takýchto foriem cestovného ruchu je dobrodružný cestovný ruch, ktorý sa diferencuje najmä podľa prostredia, v ktorom sa realizujú jeho aktivity. Podzemný turizmus býva zaraďovaný k dobrodružnému cestovnému ruchom. Realizuje sa v podzemných priestoroch, pričom sa rozoznávajú podzemné priestory prírodné (prirodzené) – jaskyne a priepasti, tunely v ľadovcoch, lávové tunely a pod. a umelé (antropogénne) – banské chodby a šachty, podzemné katakomby, kanály, pivnice a pod. V Slovenskej republike je pre podzemný turizmus typická klasická prehliadka jaskyne s umelým osvetlením, so sprievodcom, po upravených chodníkoch so zábradlím. Existuje však viacero aktivít, ktoré majú dobrodružnejší charakter a viažu sa na podzemné priestory. Sú realizovateľné v jaskynných priestoroch (zaistené jaskyniarstvo) i umelých (podzemná via ferrata a pod.). V literatúre zahraničnej proveniencie neexistuje práca, ktorá by sa zaoberala špecificky podzemným turizmom, existujú iba krátke zmienky o tejto forme so základným delením. Podobne tak v literatúre slovenskej proveniencie nie je zatiaľ dielo, ktoré by komplexne postihovalo problematiku tejto

formy cestovného ruchu so zameraním na geografické aspekty. Absentuje najmä návrh vnútornej štruktúry a delenia podzemného turizmu, zmapovanie súčasného stavu a predikcia vývoja v tejto oblasti do budúcnosti. Cieľom dizertačnej práce bude komplexná geografická analýza problematiky podzemného turizmu aj so zameraním na územie Slovenskej republiky.

RNDr. Štefan Koco, PhD., univer. docent

1. Modelovanie odtokových pomerov ako nástroj pre manažment vody v krajine

Školiteľ: RNDr. Štefan Koco, PhD., univer. docent

Dizertačná práca bude zameraná na tvorbu robustného priestorového systému vstupných faktorov vplyvajúcich na vznik povodňových udalostí v dôsledku extrémnych zrážok alebo naopak, výskytu sucha v dôsledku dlhodobej absencie zrážok. Analýzou týchto faktorov sa stanoví ich úroveň dopadu ako relatívny pomer ich vzájomného vplyvu. Digitálna reprezentácia faktorov bude uskutočnená na podklade dostupných údajov zo sekundárnych zdrojov doplnených o zber údajov metódami diaľkového prieskumu Zeme. Na modelovom území sa prostredníctvom modelovania v prostredí geografických informačných systémov vytvorí informačný systém, ktorý bude užívateľom poskytovať možnosť komplexnej analýzy dopadov extrémnych zrážok alebo ich dlhodobého nedostatku a jednoduchým spôsobom reagovať na návrh implementácie potenciálnych opatrení, ktoré by mali zmiernovať dopady týchto negatívnych udalostí. V kontexte s prebiehajúcou klimatickou zmenou bude systém predstavovať účinný nástroj v snahe adaptovať sa na dopady týchto zmien. Územie bude bližšie špecifikované po dohode s uchádzačom.

prof. PhDr. RNDr. Martin Boltížiar, PhD.

1. Transformácia využitia kultúrnej krajiny a perspektívy jej rozvoja v kontexte spoločensko-ekonomických a prírodných podmienok z aspektu regionálneho rozvoja (na príklade vybraného územia Slovenska).

Školiteľ: prof. PhDr. RNDr. Martin Boltížiar, PhD.

Dizertačná práca bude pozostávať z geografickej analýzy kultúrnej krajiny, jej minulého a súčasného stavu s využitím relevantných mapových podkladov a výsledkov diaľkového prieskumu Zeme v prostredí geografických informačných systémov (GIS) doplnenej terénnym výskumom. Transformácia a trendy jej ďalšieho vývoja budú vyhodnocované aj v kontexte s ďalšími humánnogeografickými ukazovateľmi (vývoj hospodárstva, demografický vývoj a pod.) so zvláštnym zreteľom na špecifiká územia a jeho disparity. Spracované výsledky vyústia do praktických aplikácií v kontexte regionálneho rozvoja územia. Územie bude bližšie špecifikované po dohode s uchádzačom.

prof. RNDr. Tadeusz Siwek, CSc.

1. Mentálna mapa Poľska na vybranom vzorku slovenskej populácie.

Školiteľ: prof. RNDr. Tadeusz Siwek, CSc.

Mentálna mapa – v zmysle predstavy o určitom území – je výsledkom zmesi osobných skúseností, sprostredkovaného poznania aj rozšírených stereotypov. Cieľom práce bude preskúmať ako poznajú alebo ako si predstavujú Poľsko Slováci vo vybraných lokalitách.

Jednou z možností je porovnávanie týchto predstáv v lokalitách blízko poľskej hranice, kde sa dá čakať priama skúsenosť a vo vzdialených lokalitách s minimálnymi kontaktmi s územím Poľska. Ďalej je možno skúmať

rozdiely medzi mentálnymi mapami Poľska u mestského obyvateľstva (napr. Bratislavy alebo Košíc) a u obyvateľov vidieka, skúmať vplyv vzdelania, spoločenského postavenia atď.

Práca bude založená spracovaní teórie mentálnych máp a na dotazníkovom šetrení vo vybraných lokalitách. Podstatným výsledkom bude kartografické spracovanie.

Požiadavky na prijímacie skúšky:
Predloženie projektu dizertačnej práce (na predpísanom formulári) s uvedením cieľov a súhrnom v anglickom jazyku.
Obsah prijímacích skúšok (ústna skúška):
- Neslovanský jazyk (komunikačné zručnosti, základná odborná terminológia), - Geografia (na úrovni absolventa magisterského štúdia – podľa uvedených okruhov), - prezentácia (5 minút) zamerania budúcej dizertačnej práce (ppt a podobne).
Okruhy:
1. Všeobecná humánna geografia (metódy a techniky humánnogeografického výskumu, geografická interpretácia problematiky obyvateľstva, sídiel, dopravy, výrobných a nevýrobných aktivít). Odporúčaná literatúra: IVANIČKA, K., (1987): Základy teórie a metodológie socioekonomickej geografie. SPN Bratislava. MATLOVIČ, R., MATLOVIČOVÁ, K., (2012): Spoločenská relevancia a budovanie značky geografie. Geografie, 117, 1, 33-51. MATLOVIČ, R., MATLOVIČOVÁ, K. (2015): Geografické myslenie. FHPV PU, Prešov, 321 s. MATLOVIČOVÁ, K., KLAMÁR, R., MIKA, M. (2015): Turistika a jej formy. FHPV PU, Prešov, 549 s. MATOUŠEK, R., OSMAN, R., eds. (2014): Prostor(y) geografie. Karolinum, Praha, 309 s. MLÁDEK, J. (1992): Základy geografie obyvateľstva. SPN Bratislava, 230 s. PAVLÍK, Z. - RYCHTAŘÍKOVÁ, J. - ŠUBRTOVÁ, A. (1986): Základy demografie. Academia Praha, 732 s. POPJAKOVÁ, D., 1997, Základné kapitoly z geografie priemyslu. FHPV PU Prešov, 141 s. SPIŠIAK, P., 2000, Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. PF UK Bratislava. TOUŠEK, V., KUNC, J., VYSTOUPIL, J. a kol. (2008): Ekonomická a sociálna geografie. Aleš Čeněk, s.r.o., Brno.
2. Všeobecná fyzická geografia (metódy a techniky fyzickogeografického výskumu, geografická interpretácia problematiky). Odporúčaná literatúra: BIZUBOVÁ, M., ŠKVARČEK, A., 1999, Geomorfológia. PF UK Bratislava. ČECH, V. (2015): Geografické aspekty ochrany prírody a krajiny. FHPV PU, Prešov, 221 s. DRDOŠ, J., 1999, Geoekológia a environmentalistika I. FHPV PU Prešov. DRDOŠ, J., MICHAELI, E., eds., 2001, Geoekológia a environmentalistika II. FHPV PU Prešov. DZUROVČIN, L., 2000, Geomorfológia. FHPV PU Prešov, 268 s. HORNÍK, S. a kol., 1982, Základy fyzickej geografie. SPN, Praha. MIČIAN, E., 1977, Všeobecná pedogeografia. PF UK Bratislava. NETOPIĽ, R. a kol., 1984, Fyzická geografie I., SPN, Praha, 272 s. PLESNÍK, P., ZATKALÍK, F., 1996, Biogeografia. PF UK Bratislava. VILČEK, J., ZVERKOVÁ, M. (2015): Pedogeografia. FHPV PU, Prešov.
3. Politická geografia a geopolitika. Odporúčaná literatúra: IŠTOK, R., (2003): Politická geografia a geopolitika. FHPV PU Prešov.
4. Regionálna geografia SR. Odporúčaná literatúra: DUBCOVÁ, A., LAUKO, V., TOLMÁČI, L. a kol. (2008): Geografia Slovenska. UKF Nitra. http://www.kgrr.fpv.ukf.sk/GSR/ IŠTOK, R., MATLOVIČ, R., MICHAELI, E., (1999): Geografia verejnej správy. FHPV PU Prešov. KOREC, P. - LAUKO, V. - TOLMÁČI, L. - ZUBRICZKÝ, G. (1997): Kraje a okresy Slovenska. Q111 Bratislava. LAUKO, V., TOLMÁČI, L., KRIŽAN, F., GURNÁK, D., ČÁKOČI, R. (2013): Geografia Slovenskej republiky. Geografika, Bratislava, 284 s. LUKNIŠ, M. (1985): Regionálne členenie SSR z hľadiska jej racionálneho rozvoja. Geografický časopis, 37, 2-3, s. 137 -163. MICHAELI, E. (1999): Regionálna geografia SR I. FHPV PU Prešov. MATLOVIČ, R. (2005): Geografia obyvateľstva Slovenska so zreteľom na rómsku minoritu. FHPV PU Prešov, 332 s.
5. Všeobecná regionálna geografia a teórie regionálneho rozvoja. Odporúčaná literatúra: BAŠOVSKÝ, O., LAUKO, V., (1990): Úvod do regionálnej geografie. SPN Bratislava. BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2011): Teorie regionálního rozvoje. Nástin, kritika, implikace. Karolinum Praha. DEMEK, J., 1987, Základy teoretickej geografie. SPN, Bratislava.

IŠTOK, R., MATLOVIČ, R., MICHAELI, E., (1999): Geografia verejnej správy. FHPV PU Prešov.
MATLOVIČ, R.: (2006): Geografia - hľadanie tmelu. Folia Geographica, 9, s. 9-46.
MATLOVIČ, R. (2007): : Hybridná idiograficko-nomotetická povaha geografie a koncept miesta s dôrazom na humánnu geografiu. Geografický časopis, 59, 1, 2007, 3-23.
MATLOVIČ, R., MATLOVIČOVÁ, K. (2015): Geografické myslenie. FHPV PU, Prešov, 321 s.
MATLOVIČOVÁ, K. (2015): Značka územia. FHPV PU, Prešov, 317 s.
MICHAELI, E., MATLOVIČ, R., IŠTOK, R. a kol. (2010): Regionálny rozvoj pre geografov. Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, Prešov.
ROSIČ, M., KLAMÁR, R. (2015): Trh práce a politika zamestnanosti pre geografov. FHPV PU Prešov, 171 s.

Kontaktná osoba:

prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.

mail: jozef.vilcek@unipo.sk

Katedra geografie a aplikovanej geoinformatiky, t.č.: +421 51 757 0393

dr. h.c. doc. PaedDr. Vladimír Šebeň, PhD.

1. Interaktívne metódy a technológie vo vyučovaní fyziky základnej školy

Školiteľ: dr. h.c. doc. PaedDr. Vladimír Šebeň, PhD.

Forma realizácie: **denná/externá**

Práca je orientovaná na didaktický výskum v oblasti kurikula (obsahu a prístupov) do výučby fyziky s využitím najnovších interaktívnych vyučovacích metód a digitálnych technológií. Ťažiskom práce doktoranda bude štúdium, výber a príprava vzdelávacích aktivít s podporou experimentov v oblasti fyziky základnej školy. Takto vypracovaný materiál bude slúžiť ako obsah nového špecializovaného výberového predmetu, zameraného na prípravu budúcich učiteľov fyziky so zameraním na získanie požadovaných profesijných kompetencií. Z pohľadu výskumu bude hlavným cieľom výskumu bude analýza možností implementácie navrhnutých edukačných stratégií do výučby fyziky na základnej škole a do prípravy budúceho učiteľa fyziky.

Interactive methods and technologies in teaching primary-school physics

Form of realization: **daily/external**

This thesis is focused on didactic research in the field of school curriculum (contents and approaches) concerning teaching physics with the use of the latest interactive teaching methods and digital technologies. The main task for the PhD student will consist of studying, selection and preparation of educational activities including primary-school physics experiments. Such a teaching material will serve as a subject matter for a newly created optional university course focused on teaching future physics teachers in order to provide them with all the required professional competences. In terms of the research, the main aim of this work is to analyze the possibilities of implementing the proposed educational strategies into teaching physics at primary schools as well as teaching physics students of Teacher training programmes at universities.

prof. RNDr. Marián Reiffers, DrSc.

1. Využitie experimentálnych zariadení QUANTUM DESIGN ako sú DYNACOOOL a VERSALAB vo výučbe fyziky na SŠ, resp. ZŠ.

Školiteľ: prof. RNDr. Marián Reiffers, DrSc.

Forma realizácie: **denná**

Práca bude orientovaná na didaktický výskum v oblasti využitia experimentálnych zariadení firmy QUANTUM DESIGN, resp. iných podobných pri realizácii vyučovania fyziky na stredných školách, resp. na základných školách. Ťažiskom práce doktoranda bude štúdium, výber a príprava vzdelávacích aktivít vo fyzike, či už formou priameho použitia na vyučovaní alebo formou záujmových krúžkov. Po príprave podkladových materiálov na vyučovanie bude cieľom ich odskúšanie v praxi na príslušnom type školy.

Using of experimental devices of QUANTUM DESIGN like DYNACOOOL and VERSALAB in physics teaching at secondary, resp. basic schools.

Form of realization: **daily**

The work will be oriented on didactic research in the field of using of the experimental devices of QUANTUM DESIGN, resp. others similar during the realization of physics teaching at secondary, resp. basic schools. The aim of doctorand will be study, choosing and preparation of teaching activities in physics or by direct using during teaching nor by form of physics clubs. After preparation of manuals for teaching the main aim will be manual testing in practice at school

1. Implementácia alternatívneho meracieho systému do vyučovacieho procesu žiakov na SŠ

Školiteľ: doc. RNDr. Sergej Ilkovič, PhD.

Forma realizácie: **denná**

Práca je zameraná na skúmanie dopadov implementácie meracieho systému uLAB vyvinutého na domácom pracovisku do vyučovacieho procesu prírodovedných predmetov, predovšetkým fyziky. Hlavným cieľom je prispôbiť experimentálne činnosti žiakov, ktoré sa vykonávajú na prírodovedných predmetoch tak, aby ich bolo možné realizovať predmetným meracím systémom. Súčasťou výskumu bude overovanie didaktickej efektivity nasadenia takto prispôsobených experimentálnych aktivít žiakov na pochopenie učiva a na rozvoj kritického myslenia. Tieto poznatky povedú k optimalizácii vytvoreného didaktického obsahu.

The use of an alternative measuring system in the own independent experimental activities of secondary school pupils

Form of realization: **daily**

The work is focused on determining the impact of the implementation of the uLAB measurement system developed at the home workplace in the teaching process of natural science subjects, especially physics. The main goal is to adapt the students' experimental activities, which are carried out in science subjects so that they can be carried out with the particular measurement system. Part of the research will be the verification of the didactic effectiveness of the use of experimental activities adapted in this way for students to understand the essence of the problem and to develop critical thinking. This knowledge will lead to the optimization of the created didactic content.

Požiadavky na prijímacie skúšky:

Na štúdium sa môžu prihlásiť absolventi magisterského vysokoškolského štúdia v odbore Učiteľstvo akademických predmetov – študijný program Fyzika. Súčasťou prihlášky je v teoretickej rovine vypracovaný predbežný projekt budúcej dizertačnej práce a prehľad doterajšej vedeckej a publikačnej činnosti.

Nutnými podmienkami pre prijatie na doktorandský študijný program sú:

- úspešné absolvovanie 2. stupňa univerzitného štúdia,
- téma budúcej dizertačnej práce,
- školiteľ pre tému z daného študijného programu,
- znalosť aspoň jedného svetového jazyka na úrovni minimálne maturitnej skúšky.

Obsah prijímacích skúšok:

Podmienkou prijatia je úspešné vykonanie prijímacieho konania. Na prijímacom konaní sa zohľadňujú študijné výsledky uchádzača počas celého vysokoškolského štúdia, znalosť svetového jazyka, publikačná činnosť a tiež predpoklady na vedeckú prácu:

- vedieť transformovať vedecké poznatky do didaktického systému fyziky,
- preukázať schopnosť riešenia výskumného problému vrátane využitia metód a techniky pedagogického výskumu,
- prezentovať nosné okruhy projektu pedagogického výskumu pre zvolenú tému dizertačnej práce,
- preukázať jazykovú pripravenosť pre štúdium zahraničnej odbornej literatúry,
- preukázať prehľad vedomostí o výskumných pracoviskách a výskumných osobnostiach pracujúcich na výskume skupiny blízkyh fenoménov odbornej didaktiky, do ktorej patrí dizertačná práca, o riešenie ktorej sa uchádza.

Okruhy:

- 1. Didaktika fyziky – aktuálny stav, problémy a trendy výučby fyziky na základných a stredných školách**
- 2. Všeobecná fyzika**
- 3. Základy pedagogického výskumu**

Odporúčaná literatúra:

GAVORA, P. a kol. 2010. Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 978-80-223-2951-4. Dostupné na: <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/>

GAVORA, P. 2001. Úvod do pedagogického výskumu. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 80-223-1628-8

DARÁK, M. a J. FERENCOVÁ, 2001. Metodológia pedagogického výskumu. Terminologické minimum. Prešov: ManaCon. ISBN80-89040-07-1.

DARÁK, M. a N. KRAJČOVÁ, 1995. Empirický výskum v pedagogike. Prešov: ManaCon. ISBN80-85668-22-X.

JANOVIČ, J. 1990. Didaktika fyziky. Skriptum. UK Bratislava.

JANOVIČ, J. 1998. Vybrané kapitoly z didaktiky fyziky. Skriptum, UK Bratislava.

TUREK, I. 2005. Inovácie v didaktike. Bratislava, MPC. Druhé vydanie, 360 s. IBN 80-8052-230-8

Časopisecká literatúra napr. : Matematika, fyzika a informatika, Fyzikálne obzory. Internetové zdroje

HALLIDAY, D. - R. RESNICK - J. WALKER, 2000. Fyzika. Vysokoškolská učebnice fyziky. Praha: Nakladatelství PROMETHEUS. ISBN 978-80-7367-314-7.

Beiser, A. 1978. Úvod do moderní fyziky, Praha, 1978

FEYNMAN, R. P. a kol. 2007. Feynmanove prednášky I.-V. Vydavateľstvo: Nakladatelství Fragment, 2007. ISBN 80-720-042-12

KREMPASKÝ, J. 1988. Fyzika. Bratislava: ALFA.

HAJKO, V. - SZABÓ, D. J. 1983. Základy fyziky. Bratislava: VEDA. ISBN 63-144-83.

Kontaktná osoba:

prof. RNDr. Marián Reiffers, DrSc.
Katedra fyziky, matematiky a techniky,
Fakulta humanitných a prírodných vied
Prešovskej univerzity v Prešove
Ul. 17. novembra 1, 080 01 Prešov
e-mail: marian.reiffers@unipo.sk
tel: +421 51 7570264