



## **UNIVERZITA VETERINÁRSKEHO LEKÁRSTVA A FARMÁCIE V KOŠICIACH**

REALIZUJE PROJEKT POD NÁZVOM:

### **NOVÉ ŠTUDIJNÉ PROGRAMY A VZDELÁVANIE**

NA

**UNIVERZITE VETERINÁRSKEHO LEKÁRSTVA V KOŠICIACH**

Programové obdobie: 2007 – 2013



Projekt je zameraný na zlepšenie podmienok vzdelávacieho procesu prostredníctvom tvorby nových študijných programov a podpory ďalšieho vzdelávania interných zamestnancov UVLF v KE pre efektívnejší a kvalitnejší vzdelávací proces na UVLF v KE.

### **Projekt rieši zavedenie dvoch nových študijných programov na UVLF v KE**

- ***vzťah človek – zvierat a jeho využitie v canisterapii a hipoterapii (1. stupeň VŠ štúdia)***
- ***neurovedy (3. stupeň VŠ štúdia)***

- a tiež

- ***vzdelávanie manažmentu a vysokoškolských učiteľov***

Jedným z kľúčových aspektov projektu je zabezpečenie kvality vysokoškolského vzdelávania a prepojenie obsahu vzdelávania s potrebami vedomostnej spoločnosti, a to na všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia (bakalárskeho, magisterského a doktorandského štúdia). Obsah študijných programov musí odrážať potreby trhu práce, ktorý si v posledných rokoch žiada predovšetkým absolventov VŠ s vysokou mierou praktických zručností, schopných zvládnuť nové sofistikované technológie, ďalej stavať na základných teoretických vedomostiach z príslušného odboru a schopných pružne reagovať na meniace sa podmienky v štruktúre pracovných miest, na nové technológie a pracovné prostredie (mobilita za prácou).

Impulzom pre vznik projektu je nutnosť ďalej pokračovať v rozvoji nových študijných programov a ich akreditácie tak, aby UVLF bola aj v budúcnosti konkurencieschopná nielen v SR ale aj v EÚ. Navrhnuté aktivity sú jednými z priorit rozvoja univerzity a tvoria súčasť jej dlhodobého zámeru, kde sa píše aj o celoživotnom vzdelávaní interných zamestnancov a ich podpore univerzitou prostredníctvom svojich interných aj externých odborných kapacít.

## **Študijný program 1. 1**

### **VZŤAH ČLOVEK – ZVIERA A JEHO VYUŽITIE V CANISTERAPII A HIPOTERAPII**

**Názov špecifického cieľa:** Spracovanie a akreditácia nových študijných programov na UVLF v KE

**Cieľ aktivity:** Cieľom aktivity je príprava a akreditácia študijného programu *vzťah človek – zvierat a jeho využitie v canisterapii a hipoterapii*

**Termín realizácie****aktivity:** 05/2010 – 04/2013**Cieľová skupina:** študenti verejnej vysokej školy (UVLF v KE)**Výstupy aktivity:**

Absolventi bakalárskeho štúdia *vzťah človek–zvierat a jeho využitie v canisterapii a hipoterapii* majú byť schopní spracovať všetky otázky interakcie a vzťahu medzi ľuďmi a zvieratami s cieľom ich optimalizácie, ako aj rozpoznať možné oblasti problémov a riešiť ich.

**Od absolventov sa očakávajú :**

- 1. Vedomosti o vzťahu človek – zvierat,** znalosť evolučno-biologického základu, ako aj spoločensko-kultúrne a historické komponenty vzťahov medzi ľuďmi a zvieratami. Znalosti o etologických, psychologických a medicínskych aspektoch vzťahu človek – zvierat a ich praktickej realizácii pri zaobchádzaní so zvieratami a ich výchove, pri výbere zvierat a vhodného pre určitý konkrétny cieľ a jeho použitia v rámci príslušných programov. Rozsiahle informácie týkajúce sa ontogenézy, chovu a výcviku zvierat. Prehľad o možnostiach a hraniciach interakcie medzi rôznymi druhmi, medzidruhovými sociálnymi vzťahmi ako základ pre zodpovedné a spoločensky relevantné riešenie problémov a pre využitie potenciálu vzťahu človek – zvierat.
- 2. Vedomosti o zvieratách,** znalosť individuálneho a sociálneho správania, ako aj kognitívnych mechanizmov. Vedomosti z anatómie a fyziológie najdôležitejších druhov a znalosti o ich fyzických a psychických potrebách. Vedomosti o adekvátnom kŕmení, chove, ošetrovaní a výchove zvierat, o príčinách problémov správania, ich prevencii a terapii, ako aj výbere zvierat a vhodného pre konkrétny cieľ. Znalosti a praktické skúsenosti pri diagnostike stavu zvierat, o relevantných chorobách a parazitózach, obzvlášť o zoonózach a hygiene, ako aj prvej pomoci u zvierat. Znalosti etických a právnych základov chovu a využitia zvierat, ako aj princípov ochrany zvierat a druhov.
- 3. Vedomosti o človeku,** o prežívaní a správaní sa človeka, predovšetkým znalosť psychického vývoja človeka, kognitívnych, emocionálnych a motivačných procesov a o prežívaní a správaní sa ľudí v interakcii s inými. Znalosť o psychických poruchách a možnostiach ich terapie. Skúsenosti pri vedení rozhovoru, pri interpersonálnych interakciách v rôznych oblastiach pôsobnosti (napr. interakcia s deťmi a mládežou, so starými a postihnutými ľuďmi, s páchatelmi trestných činov). Znalosť základov pedagogického jednanja, poznatky zo špeciálnej a liečebnej pedagogiky, prehľad o oblastiach pôsobnosti v pedagogike a sociologické znalosti. Prvá pomoc u človeka, vedomosti o relevantných chorobách a diagnostika aktuálneho stavu.
- 4. Úvod do vedeckých pracovných metód,** znalosť metodiky vedeckého získavania poznatkov. Znalosti plánovania, realizácie a vyhodnotenia štúdií. Schopnosť kritického posúdenia výsledkov výskumu.

- 5. Znalosť o verejnej práci,** získanie teoretických a praktických schopností v komunikácii s verejnosťou, predovšetkým prostredníctvom printových médií, rozhlasu a TV.

### **Dominantné oblasti uplatnenia absolventov:**

Absolventi sa po ukončení štúdia uplatňujú predovšetkým v nasledujúcich oblastiach :

- pedagogické zariadenia (školy, materské školy),
- kliniky a rehabilitačné centrá (návštevne programy),
- geriatrické ústavy (domovy dôchodcov a domovy opatrovateľských služieb),
- zariadenia na výkon trestu a forenzné resocializačné zariadenia,
- zariadenia pre drogovu závislých (podpora pri odvykaní a resocializácii),
- poradne (zaobstaranie si domáceho zvierat'a, problémové zvieratá, právne otázky),
- zariadenia na vzdelávanie a poradenstvo pre chovateľov zvierat pri zaobchádzaní so zvieratami,
- poradenská prax v súvislosti s otázkami výberu domáceho zvierat'a, zaobchádzania a chovu zvierat a terapie správania,
- v organizáciách zastrešujúcich podniky, spolky atď., ktoré sa chovom zvierat zaoberajú v najširšom slova zmysle (napr. špecializované obchody so zvieratami),
- v ZOO, safari parkoch a podobných zariadeniach pre verejnosť (optimalizácia vzdelávacej funkcie a interakcie návštevník- zvierat ako aj ošetrovateľ – zvierat),
- vo vedeckých ustanovizniach, ktoré sa zaoberajú otázkami vzťahov človek – zvierat a využitím zvierat.

**Možné oblasti pôsobnosti absolventov** – oblasť zdravotníctva, veterinárnej medicíny, sociálna oblasť, oblasť vzdelávania a voľného času.

### **Poradenstvo pri interakciách človek – zvierat**

Poradenstvo pre iných profesionálov pri zriaďovaní a realizácii programov za účasti zvierat a aktivitách zameraných na zvieratá v nasledujúcich oblastiach:

- geriatra (domy opatrovateľskej služby, denné stacionáre, atď.); špeciálna a liečebná pedagogika; pomoc pri výchove; psychiatria; väzenie, drogová detoxikácia; oblasť vzdelávania (materské školy, školy, atď.); oblasť voľného času (napr. agroturistika, zoologické záhrady, atď.); participácia na výcviku služobných a asistenčných psov ako aj iných zvierat, ktoré pomáhajú ľuďom, participácia v agendách zameraných na chov zvierat, ochranu zvierat a ekológiu, spolupráca so ZOO, poradenstvo a posúdenie zvierat s abnormálnym správaním, poradenstvo pre chovateľov zvierat, inštitúcie, firmy zamerané na chov zvierat, pri problémoch v interakcii človek – zvierat, pri výbere zvierat atď., (pre chovateľov eventuálne aj ako doplnková ponuka veterinárskych ambulancií), poradenstvo pri využití psov (napr. vývinovo-psychologické predpoklady dieťaťa pri chove psa a vhodnosť rôznych plemien psov, atď.).

Plánovanie, tvorba a implementácia programov s účasťou zvierat a plánované ciele intervencie so zvieratami v hore uvedených oblastiach (ambulantné a stacionárne programy).

Samostatná realizácia programov za účasti zvierat v terapeuticko-educatívnej oblasti podľa pokynov a za kooperácie profesionálov, napr. z oblasti psychológie a medicíny, v oblasti vzdelávania (podpora interakcií človek – zviera a človek – človek, nadobudnutie vedomostí o zvieratách atď.), verejná práca v záujme interakcie človek – zviera (osveta, poradenstvo, vzdelávanie), implementácia a zastrešenie projektov s účasťou zvierat, implementácia a zastrešenie projektov v oblasti konfliktov chovateľa – zviera – spoločnosť alebo priatelia zvierat – ochrana zvierat – spoločnosť.

### **Príklady ďalších možností pôsobenia:**

- terapia za účasti zvierat v kooperácii s aprobovaným personálom alebo samostatne,
- plánovanie, vedenie, dozor a realizácia použitia zvierat v sociálnych inštitúciách (počnúc návštevami až po chov zvierat samotnými inštitúciami), ako aj pri použití zvierat s didaktickým zámerom (materské školy, školy) a v rámci prázdninových projektov, rodinných projektov atď.,
- poradenstvo a intervencie pri problémoch vo vzťahu človek – zviera, pri problémoch v chove a pri problémoch v správaní sa domácich zvierat,
- konzultačná činnosť vo všetkých oblastiach „zvíera v spoločnosti“, pre súkromných chovateľov, aj ako doplnok v kooperácii s praktickými veterinárnymi lekármi, spolupráca na návrhu, tvorbe a realizácii „best practice“ - programov (poradenstvo pre zákazníkov, komunikácia a mediálna práca) firiem a inštitúcií činných v príslušných oblastiach (odvetia priemyslu zaoberajúce sa výrobou krmív a príslušenstva - napr. stroje, vôdzky, mimovládne organizácie, atď.).

### **Odborné oblasti:**

#### **- psychológia:**

- základy a úlohy psychológie
- vývinová psychológia
- psychologické základy vzťahu človek – zviera
- psychológia zdravia
- sociálna psychológia
- psychiatria detí a mládeže
- nasadenie zvierat v spoločensky okrajových skupinách

#### **- medicína:**

- základy geriatrickej a gerontologickej medicíny
- prehľad o najčastejších chorobách v starobe
- použitie zvierat na geriatrickej medicíne a v domovoch dôchodcov
- použitie zvierat v nemocniciach
- možnosti rehabilitácie prostredníctvom zvierat
- hygiena a zaobchádzanie so zvieratami
- prvá pomoc

**- biológia a veterinárna medicína:**

- náuka o domácich zvieratách a plemenách
- chov zvierat a ochrana zvierat
- zvieratá a etika
- porovnávací anatómia a fyziológia
- výživa zvierat
- etológia a aplikovaná etológia
- kognícia a evolúcia
- fyziológia
- hygiena chovu
- zoonózy
- prvá pomoc u zvierat

**- pedagogika :**

- základy pedagogiky
- teórie učenia sa a vyučovacie princípy
- zásady pedagogiky v prehľade
- špeciálna pedagogika
- liečebná pedagogika
- pedagogické a terapeutické nasadenie zvierat u detí a mládeže

**Iné odborné oblasti a ťažiskové body :**

- základy práva
- formy prezentácie a komunikácie

**Vzdelávanie prebieha v nasledujúcich oblastiach:**

- základná znalosť evolúcie a evolučných procesov,
- princípy domestikácie a kooperácie medzi človekom a jeho domácimi zvieratami,
- základná znalosť princípov biologických funkcií človeka a zvierat'a (predovšetkým fyziológia a biológia správania sa),
- historicko-kultúrne pozadie vzťahu človek – zviera, vzťah človek – zviera a ochrana zvierat (postavenie zvierat, názory na využívanie zvierat),
- etika chovu a využívania zvierat (dejiny etiky ochrany zvierat, etické aspekty chovu, šľachtenia a využívania poľnohospodárskych úžitkových zvierat, spoločenských a pokusných zvierat vrátane využívania v terapii, pedagogike, profylaxii, etika v ochrane druhov),
- základné vedomosti z biológie správania, chovu zvierat a ochrany zvierat (produkčné a chovné systémy u úžitkových zvierat, chov malých domácich zvierat (napr. mačka, pes, škrečok, myš...), chov divých a exotických zvierat (chov zvierat v ZOO, cirkusoch, chov pokusných zvierat, otázky ochrany zvierat),
- znalosť konkrétnych právnych rámcových podmienok vzťahu človeka a zvierat'a (chov zvierat, ochrana zvierat, ručenie atď.), ako aj znalosť základných princípov

ochrany druhov a územia ich výskytu, a najdôležitejších (medzinárodných) ustanovení a dohôd na ochranu druhov,

- prehľad o povahe vzťahov medzi človekom a zvierat'om (ekologické vzťahy, medzidruhové interakcie až k sociálnym vzťahom medzi druhmi na základe sociálnych a kognitívnych mechanizmov u človeka a zvierat'a: mozog, fyziológia, biologická teória osobnosti atď.),
- komunikácia medzi človekom a zvierat'om; inter- a intrašpecifická komunikácia, reč tela, vzory reakcie špecifické pre jednotlivé druhy zvierat, z toho rezultujúce zásady a druhovo špecifické zvláštnosti zaobchádzania so zvieratami,
- psychológia vzťahu človek – zviera a chov domácich zvierat v byte (faktory vplyvu, medzi iným osobnosť, empatia),
- zvieratá v psychologickej terapii, pedagogike, vývojovej psychológii, medicínskej terapii a profylaxii,
- zoonózy, hygiena chovu,
- posúdenie zdravotného stavu, stres u zvierat, kognícia a vedomie u zvierat,
- teória učenia sa, princípy modifikácie správania,
- základné znalosti princíпов výcviku u psa a koňa (znalosti rôznych metodických postupov a zvyklostí),
- princípy správania a psychológia človeka (príčiny problémov správania zvierat a problémov vzťahu človek – zviera),
- **praktické cvičenia** v aprobovaných inštitúciách, ktoré sú na to zamerané s cieľom, aby sa študenti oboznámili s chovom a zaobchádzaním s najdôležitejšími domácimi zvieratami: ZOO, poľnohospodársky chov úžitkových zvierat, vedecká inštitúcia (chov pokusných zvierat), jazdiareň, výchovný (výcvikový) kurz psov a koní, veterinárska prax, útulky zvierat,
- didaktické cvičenia a tréning komunikácie, škola a materská škola – pred multiplikátormi (učitelia, humánni a veterinárni lekári, komunálni politici),
- cvičenia z mediálnej práce (texty pre tlač, interview atď.),
- komunikačné cvičenia – praktické cvičenia v rôznych podnikoch, mimovládnych organizáciách a úradoch,
- tréning kľúčových kompetencií: práca v skupinách, sociálna kompetencia, techniky prezentácie, čítanie vedeckých textov, kritický prístup k literatúre, rešeršovanie na internete, vyhľadávanie literatúry, dielňa písania, zostavenie téz, štruktúra vedeckých textov, citácie literatúry, interdisciplinárny výskum – od plánovania projektu po evalváciu.

## Členenie a trvanie štúdia

Bakalárske štúdium *vzťah človek – zviera a aktivity so zvieratami* zahŕňa 6 semestrov. Približne 480 vyučovacích hodín v blokoch je rozdelených do 5 semestrov po 6 víkendov za semester, vždy 16 hodín za víkend. V 6. semestri štúdia sú štátne rigorózne skúšky a obhajoba bakalárskej práce.

V rámci štúdia je potrebné absolvovať prednášky, semináre, praktické cvičenia a napísať bakalársku prácu. V každom semestri je potrebné absolvovať výučbu v priemernom

rozsahu 30 kreditov. Každý školský rok je potrebné absolvovať povinnú odbornú prax. Prax musí byť absolvovaná v najmenej dvoch rôznych zariadeniach, a to v rozsahu min. 110 hod.

### **Formy vyučovania**

- Podľa cieľa vzdelávania a obsahu výučby sa rozlišujú nasledujúce formy vyučovania:
- prednášky – slúžia na sprostredkovanie základných konceptov a systematických základov, na poukázanie na vedecké pozadie problematiky, na vysvetlenie komplikovaných vecných obsahov a na vytvorenie medziodborových, resp. interdisciplinárnych prepojení;
  - semináre – sú výučbové podujatia, ktoré prostredníctvom diskusií a otázok adresovaných vyučujúcemu príslušného predmetu slúžia na vedeckú diskusiu. Na seminároch sa vyžaduje aktívna spolupráca študentov, pričom si v rámci malých skupín osvojujú schopnosť použiť získané vedomosti na analýzu a riešenie vedeckých otázok. Od účastníkov sa budú vyžadovať ústne alebo písomné príspevky.
  - praktické cvičenia – slúžia na jednej strane k lepšiemu pochopeniu prírodovedných situácií a procesov, na druhej strane k osvojeniu si zručností potrebných pre budúcu profesijnú dráhu.
- Skúšky a zápočty sa realizujú na konci výučby ústnou alebo písomnou formou.

## Študijný program 1. 2

### **NEUROVEDY**

#### **Názov špecifického**

- cieľa:** Spracovanie a akreditácia nových študijných programov na UVLF v KE
- Cieľ aktivity:** Cieľom aktivity je príprava a akreditácia študijného programu *neurovedy*
- Termín realizácie aktivity:** 05/2010 – 04/2013

**Neurovedy** sú interdisciplinárnym odvetvím, ktoré študuje molekulové zloženie, štruktúru, funkciu, vývoj, biochémiu, imunológiu, fyziológiu a patológiu nervového systému a mozgu. Odvetvie zahŕňa aj štúdium biologickej podstaty správania, vnímania, pamäti a učenia. Neurovedy sa v priebehu posledných desaťročí vyprofilovali na jednu z najdynamickejších disciplín v oblasti biomedicínskych vied. Ich cieľom je rozširovanie poznatkov o stavbe, funkciách a mechanizmoch činnosti nervového systému a pre tento účel využívajú všetky metódy súčasného biologického výskumu. Neurovedy študujú nervový systém na viacerých úrovniach, od molekulovej úrovne cez bunkovú úroveň (jednotlivé



neuróny), úroveň relatívne malých zoskupení neurónov, väčších subsystémov (napr. pre vizuálne vnímanie), až k veľkým systémom, ako napr. mozoček, a na najvyššej úrovni študujú nervový systém ako celok, ako aj na úrovni interakcií nervového systému s imunitným systémom (neuroimunológia) vytvárajúcim spolu jeden superinformačný systém.

V súčasnej dobe prioritnú úlohu v teto oblasti má štúdium mozgových príhod (cievna mozgová porážka, trauma mozgu), neurodegeneratívnych ochorení CNS (Alzheimerova choroba), infekčných ochorení CNS, ktoré predstavujú závažný zdravotnícky, spoločenský a ekonomický problém súčasnej spoločnosti, pretože sú častou príčinou úmrtia a invalidity pacientov vo vyspelých krajinách sveta. Alzheimerova choroba, ktorá predstavuje najrozšírenejšiu formu senilnej (stareckej) demencie v USA a EÚ, je sprevádzaná rozsiahlymi neurodegeneratívnymi zmenami mozgu, čoho následkom je strata pamäti a kognitívnych funkcií. S predlžujúcim sa vekom a rastúcim podielom starších osôb v populácii sa jej výskyt trvale zvyšuje, čím sa stáva celosvetovým medicínskym, ale aj sociálnym problémom.

Významnou súčasťou neurovedy je tiež štúdium infekčných chorôb nervového systému, ktoré sú spôsobené prekonaním mozgovo-krvnej bariéry bakteriálnymi a vírusovými patogénmi. V neposlednom rade sem patria pôvodcovia prionových chorôb. Zápalové a neuroinvasívne ochorenia mozgu prenosné zo zvierat na človeka, ako napríklad neuroborelióza, neurofranciscelóza, listerióza, meningokoková infekcia, kliešťová encefalitída, západonílska horúčka a ďalšie bakteriálne a vírusové choroby sú významné socioekonomické ochorenia a ich stúpajúca prevalencia a ich zoonotická povaha je na Slovensku ako aj v Európe zdokumentovaná (Escudero et al., 2000). Osobitný význam má tiež skutočnosť, že niektoré infekčné ochorenia, ktoré sa v minulosti nevyskytovali na našom území, majú rýchlu tendenciu šírenia; jedným z príkladov je vírus západonílskej horúčky.

Dnes je jasné, že ochorenia CNS predstavujú celosvetový problém a vyspelé krajiny prijímajú globálne stratégie a vynakladajú veľké finančné prostriedky na rozsiahle štúdium neurovedných disciplín "Neuroscience", počnúc štúdiom CNS na molekulárnej úrovni až po využitie zvieracích modelov. Je dokázané, že epidemický charakter výskytu CNS ochorení má mimoriadne vážny dosah nielen na zdravie a dĺžku života obyvateľov, ale znamená aj vysokú ekonomickú a sociálnu záťaž. V každej krajine aj u nás je potrebné rozšíriť štúdium v oblasti neurovied, ktoré sa stávajú dominantnou súčasťou moderného biomedicínskeho výskumu a vzdelávania.

### **Neurovedy delíme do piatich hlavných oblastí:**

Bunkové a molekulové neurovedy – využívajú metódy a poznatky genetiky, molekulovej biológie, biochémie a imunológie na pochopenie funkcií nervového systému. Nesledujú iba mechanizmy podmieňujúce normálnu funkciu, ale tiež mechanizmy, ktoré prispievajú k širokému okruhu neuropatologických podmienok a stavov.

Vývojové neurovedy a kmeňové bunky – študujú spôsoby vzniku a organizácie nervového systému derivovaného z ektodermy v dospelých jedincoch, využitie potenciálu kmeňových buniek.

Kognitívne neurovedy a systémové neurovedy – zaoberajú sa objasnením vzťahu medzi vedomím a mozgom.

Neuroimunológia – študuje interakciu nervového systému s imunitným ako aj interakciu s infekčnými agensami, ktoré prekonávajú mozgovo-krvnú bariéru.

Neurobiológia ochorení – venuje sa pochopeniu patofyziológie chorôb asociovaných s nervovým systémom a ich liečením. Patrí sem tiež štúdiom infekčných ochorení, spôsobených patogénmi, ktoré prekonávajú mozgovo-krvnú bariéru.

### **Podobné študijné odbory v zahraničí**

Identické študijné odbory patria medzi základné študijné odbory na prírodovedeckých, biologických a medicínskych fakultách vo svete. Význam tohto odboru potvrdzuje aj skutočnosť, že Kongres USA vyhlásil na konci 20. storočia dekádu mozgu. V tejto oblasti okrem odborných časopisov s viac ako 100-ročnou tradíciou pribúdajú neustále nové, a podľa kategorizácie Journal Citation Reports patria neurovedy už dlhé roky medzi najcitovanejšie časopisy s najvyšším citačným mediánom. V USA existuje od roku 1970 odborná spoločnosť Society for Neuroscience, ktorá má v súčasnosti viac ako 34 000 členov. V Európe existuje spoločnosť Federation of European Neuroscience Societies, ktorá združuje národné spoločnosti zaoberajúce sa neurovedným výskumom.

### **Vymedzenie príbuzných študijných odborov a rozdielov medzi nimi**

Neurovedy sa zaoberajú štruktúrou, funkciou, vývojom, genetikou, biochémiou, fyziológiou, farmakológiou a patológiou nervového systému. Súčasťou neurovied je aj štúdium správania sa a učenia. Biologické štúdium CNS je interdisciplinárne a zahŕňa rôzne úrovne od molekulovej, cez bunkovú (jednotlivé neuróny), úroveň relatívne malých sústav neurónov, cez rozsiahlejšie podsystemy (napríklad vizuálny systém), až po veľké systémy ako je mozgová kôra alebo mozoček. Na najvyššej úrovni sa študuje nervový systém ako celok.

Neurobiológia ochorení CNS rieši problematiku ovplyvňovania patologických mechanizmov na bunkovej a molekulárnej úrovni, čím významne prispieva k rozvoju terapeutických postupov v neurológii a neurochirurgii. Metodicky zahŕňa neurovedný výskum širokú škálu postupov, od molekulových až po kognitívne a systémové analýzy.

- Neurobiológia (skúma funkčné podsystemy v nervovej sústave pomocou morfológických, biochemických a fyziologických metód).
- Neuroimunológia (skúma vzťah medzi imunitným a nervovým systémom a infekčnými agensami).
- Neuroanatómia (skúma vývoj a stavbu nervového systému).
- Neurofyziológia (skúma mechanizmy prenosu informácií v CNS).
- Kognitívne neurovedy (skúmajú procesy vyššej nervovej činnosti v súvislosti s funkciou CNS).
- Neuropatofyziológia (skúma a analyzuje príčiny patofyziologických zmien v nervovom tkanive, rôznej etiológie, vrátane infekčných chorôb nervového systému).
- Stem cells (skúma kmeňové bunky, ich zdroje, diferenciacný neurálny potenciál).

## Obsah študijného odboru

V študijnom odbore neurovedy absolventi získavajú poznatky o štruktúre, vývoji, biochémií, fyziológii a patologických procesoch nervového systému, ako aj o spôsoboch zobrazovania, merania a získavania informácií o CNS. Nové poznatky sa aplikujú pri modelovaní poškodenia nervového systému s cieľom poznania príčin patofyziologických zmien na molekulovej úrovni a následného využitia pri vyhľadávaní nových diagnostických metód a kandidátových terapeutických molekúl. Nové poznatky sa budú týkať tiež neuroinfekcií bakteriálneho a vírusového pôvodu a štúdia mechanizmov podieľajúcich sa na prechode patogénov cez hematoencefalickú bariéru na molekulovej úrovni.

### *Vymedzenie jadra znalostí*

**Študijná časť:** Obsahuje rámcové témy zamerané na získavanie najnovších vedeckých poznatkov v neurovedách a príbuzných vedách, založených na súčasnom stave vedeckého poznania, ktoré sú predpokladom pre úspešné zvládnutie dizertačnej skúšky. Táto sa skladá z predmetov: neuroanatómia a neurobiológia človeka a živočíchov, biochémia, fyziológia, molekulová biológia, imunológia, mikrobiológia a biofyzika. Na štúdium v odbore neurovedy sa vzťahuje kreditný systém štúdia, schválený vedeckou radou univerzity.

**Vedecká časť:** Je zameraná na samostatné a tvorivé riešenie aktuálnych problémov z oblasti najnovšieho poznania v neurovedách a zvládnutie princípov a metodológie vedeckej experimentálnej práce, prípadne príslušnej časti práce v klinickom výskume. Vedecká časť študijného programu má rozhodujúcu prevahu v doktorandskom štúdiu v odbore neurovedy. Jej cieľom je preukázať, že študent, ovládajúci aspoň jeden cudzí jazyk, má schopnosť samostatne získavať teoretické a praktické poznatky, ovládať ich a dokázať ich transformovať do ucelenej písomnej formy prinášajúcej vedecky hodnotné výsledky. Obhajoba dizertačnej práce musí spĺňať kritériá preukázania schopnosti a tvorivej činnosti v oblasti výskumu získaním vlastných poznatkov, prevažne samostatnou vedeckou prácou pod vedením školiteľa. Doktorand musí tiež preukázať schopnosť samostatne publikovať výsledky svojej práce vo vedeckých časopisoch (uvedených v databáze tzv. karentovaných časopisov – CC databáza) a tiež ich prezentovať formou prednášky alebo vývesky na vedeckých podujatiach.

Študijný program pozostáva z dvoch hlavných častí:

### **1. Študijná časť**

Zahŕňa:

- a) kurz anglického jazyka zakončený skúškou
- b) absolvovanie prednášok z povinných predmetov
- c) absolvovanie seminárov a skúšky z najmenej 3 voliteľných predmetov (súvisiacich s témou dizertačnej práce)

Povinných predmetov je 8. Predpokladá sa, že doktorand sa zúčastňuje prednášok počas prvých 3 rokov štúdia, v poslednom 4. roku sa venuje písaniu dizertačnej práce a obhajobe. V priebehu akademického roka sa prednášajú vždy 2 predmety, takže kompletný cyklus prednášok trvá 3 roky.

Povinné predmety:

1. funkčná neuroanatómia
2. histológia, embryológia, mikroskopická anatómia a ultraštruktúra nervového tkaniva
3. neurogenéza a plasticita nervového tkaniva a kmeňové bunky
4. imunológia
5. mikrobiológia
6. virológia
7. fyziológia, neurochémia, špecifiká biochemických procesov v CNS
8. metodológia a štatistické hodnotenie biologického experimentu

Voliteľných predmetov je 12, sú zamerané najmä na špeciálne metodické postupy, ktoré bude doktorand využívať pri vlastných experimentoch a s nimi súvisiacu teoretickú prípravu. Zoznam voliteľných predmetov sa môže v budúcnosti rozširovať podľa aktuálnych metódik využívaných na pracoviskách podieľajúcich sa na doktorandskom štúdiu.

## **2. Vedecká časť**

Je zameraná na samostatné a tvorivé riešenie aktuálnych vedeckých problémov z oblasti neurovedného výskumu v rámci grantových úloh národného a medzinárodného charakteru, ktorá sa končí obhajobou dizertačnej práce. Táto musí potvrdiť, že adept dokázal samostatne získavať teoretické poznatky vyhľadávaním a štúdiom vedeckej literatúry, zvládol metodické postupy, príp. zaviedol nové a pomocou nich dospel k relevantným výsledkom, ktoré dokázal zverejniť v recenzovaných, hlavne v CC, časopisoch a prezentovať ich vo forme prednášok alebo nástieniek (posterov) na vedeckých podujatiach. Súčasťou vedeckej časti programu môže byť aj pobyt na domácich alebo zahraničných výskumných pracoviskách s cieľom zvládnutia nových metodických postupov či riešenia určitých parciálnych problémov danej problematiky. Samozrejmosťou musí byť príprava a prezentácia rešerší na pridelené vedecké témy, vykonané vlastné experimenty, účasť na ústavných vedeckých seminároch s prezentáciou vlastných výsledkov, aktívna účasť na vedeckých konferenciách a publikovanie získaných výsledkov v periodickej vedeckej tlači. Doktorand musí prezentovať výsledky svojej práce na celoustavných seminároch. Prihliadať sa bude aj na osvojenie štandardných laboratórnych postupov a metód podľa zásad GLP (Good laboratory practice). Pri experimentoch so zvieratami si absolvent okrem rutinných postupov a špeciálnych experimentálnych prístupov a metód osvojí aj medzinárodne uznávané zásady práce s pokusnými zvieratami.

**Pravidlá a podmienky na utváranie študijných plánov:** Témy dizertačných prác na základe návrhov školiteľov budú schvaľované vedeckou radou ústavu a vypisované ústavom v zmysle Rámcovej dohody o spolupráci v oblasti doktorandského štúdia s UVLF. Doktorandské štúdium sa uskutočňuje podľa individuálneho plánu pod vedením vymenovaného školiteľa. Individuálny študijný plán obsahuje tému a zameranie dizertačnej práce, harmonogram dosahovania čiastkových priebežných cieľov, plán jednotlivých experimentov, zoznam doporučenej literatúry k štúdiu, plánovaný čas vykonania dizertačnej skúšky a skúšky z

anglického jazyka a dátum predloženia dizertačnej práce k oponentskému konaniu a následnej obhajobe. Študijný plán doktoranda zostavuje školiteľ a predkladá ho na základe individuálnej Dohody o spolupráci v oblasti doktorandského štúdia s UVLF na schválenie prostredníctvom riaditeľa ústavu vedeckej rade ústavu a spoločnej odborovej komisii. Individuálny študijný plán obsahuje prednášky a semináre z predmetov študijného programu s ohľadom na zameranie dizertačnej práce a popis vedeckej práce doktoranda. Jednotky študijného programu sú vyjadrené podľa požiadaviek na kreditový systém štúdia.

### **Štandardná dĺžka štúdia vyjadrená v akademických rokoch:**

4 roky – denná forma

5 rokov – externá forma

**Profil absolventa:** Absolvent ovláda moderné vedecké metódy výskumu a vývoja, ktoré sa používajú v normálnej, experimentálnej a patologickej neuroanatómii, histológii, embryológii, neurobiológii, imunológii, mikrobiológii, virológii, biochémií a fyziológii laboratórnych zvierat a komparatívne u človeka. Doktorandským štúdiom v študijnom odbore neurovedy absolvent získava teoretické poznatky a praktickú zručnosť potrebné pre vykonávanie samostatnej vedeckej práce nevyhnutnej pre získavanie významných nových poznatkov pomocou experimentov alebo analýzou dát získaných v klinickej praxi.

Absolvent študijného odboru neurovedy je schopný samostatne vedecky pracovať, kriticky vyhodnocovať vlastné získané výsledky a konfrontovať ich s údajmi vo svetovej vedeckej a odbornej literatúre. Dokáže prenášať metódy a výsledky celosvetového výskumu do svojej vedeckej práce a aplikovať ich pri rozvoji vedného odboru. Ovláda veľmi dobre najmenej jeden svetový jazyk, spravidla anglický, ďalej výpočtovú techniku a je metodicky pripravený na systematické štúdium najnovších poznatkov vo svetovej vedeckej a odbornej literatúre a elektronických médiách a na výkon vedeckých experimentov, pozorovaní a analýz, aby racionálne a efektívne mohol:

- Vedecky skúmať a prinášať vlastné riešenia aktuálnych problémov v oblasti neurovied, a v príbuzných disciplínach (normálnej a patologickej neuroanatómie, histológie, embryológie, imunológie, mikrobiológie, virológie a iných) zahrnutých do odboru.
- Systematicky rozvíjať a prehĺbovať metodológiu príslušnej špecializácie z kvalitatívneho aj kvantitatívneho hľadiska vrátane matematicko-štatistických analýz údajov získaných pri experimentoch.
- Sústavným získavaním a štúdiom informácií a najnovších poznatkov sa systematicky starať o svoj osobný vedecký a odborný rast.
- Publikovať získané výsledky formou článkov najmä v takých domácich a zahraničných vedeckých časopisoch, ktoré sú zaradené do celosvetovo uznávanej databázy Current Contents (CC) a pod.

## 2.1 VZDELÁVANIE MANAŽMENTU A VYSOKOŠKOLSKÝCH UČITEĽOV NA UVLF V KOŠICIACH

### Názov špecifického

cieľa

Vzdelávanie interných ľudských zdrojov na UVLF v KE

### Cieľ aktivity

Cieľom aktivity je príprava a realizácia vzdelávania pre manažment VŠ a vysokoškolských pedagógov

### Termín realizácie

aktivity

05/2010 – 04/2013

Predkladaný projekt rieši problematiku vzdelávania zamestnancov univerzity v nasledovných oblastiach:

- práca s počítačom a Windows, Time manažment,
- anglický jazyk,
- manažérske zručnosti.

*Cieľom projektu* je rozvoj a podpora interných ľudských zdrojov na UVLF v Košiciach ako nevyhnutný predpoklad pre splnenie zvýšených nárokov na kvalitu vysokoškolského vzdelávania.

Trvanie aktivity sa plánuje na 36 mesiacov.

### Metodológia aktivity

Vzdelávanie zamestnancov UVLF v KE sa bude skladať z nasledovných vzdelávacích aktivít:

#### **Práca s počítačom a Windows + Time manažment - 136 vyuč. hodín**

Počet účastníkov: 180

Dĺžka vzdelávania: 34 dní /1 skupina (4 vyuč. hodiny/deň)

#### **Anglický jazyk - 160 vyuč. hodín**

Počet účastníkov: 60

Dĺžka vzdelávania: 40 dní /1 skupina (4 vyuč. hodiny/deň)

#### **Manažérske zručnosti – 96 vyuč. hodín**

Počet účastníkov: 1

Dĺžka vzdelávania: 24 dní (4 vyuč. hodiny/deň)