



**Univerzita Karlova v Praze
Fakulta přírodovědecká**

žádost o prodloužení akreditace

navazujícího magisterského studijního programu

Biologie

studijní obor

Parazitologie

(prezenční forma, dvouletá standardní doba studia, rigorózní řízení, výuka
v českém jazyce)

žádost o udělení akreditace

navazujícímu studijnímu programu

Biology

se studijním oborem

Parasitology

(prezenční forma, dvouletá standardní doba studia, rigorózní řízení, výuka
v anglickém jazyce)

leden 2012

| A – Žádost o akreditaci – základní evidenční údaje (bakalářské a magisterské SP) | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|----------------------------|------------------|------|
| Vysoká škola | Univerzita Karlova v Praze | | | | | | | | | |
| Součást vysoké školy | Přírodovědecká fakulta | | | | | | | st. doba | titul | |
| Název studijního programu | Biologie | | | | | STUDPROG | N1501 | | 2 | Mgr. |
| Původní název SP | | | | | | platnost předchozí akred. | 10.11.2012 | | | |
| Typ žádosti | udělení akreditace | prodloužení akreditace | X | rozšíření akreditace: | <i>o nový studijní obor</i> | <i>o formu studia</i> | <i>na instituci</i> | | | |
| Typ studijního programu | bakalářský | magisterský | | navazující magisterský | X | rigorózní řízení | | KKOV | ISCED97 | |
| Forma studia | prezenční | X | kombinovaná | distanční | | ano/ne | titul | | | |
| Název studijního oboru (původní název studijního oboru) | Parazitologie | | | | | ano | RNDr. | 1501T009 | 421 | |
| | | | | | | | | | | |
| Jazyk výuky | Český | | | Varianta studia | jednooborové | X | dvouoborové | jednooborové a dvouoborové | | |
| Název studijního programu v anglickém jazyce | Biology | | | | | | | | | |
| Název studijního oboru v anglickém jazyce | Parasitology | | | | | | | | | |
| Název studijního programu v českém jazyce | | | | | | | | | | |
| Název studijního oboru v českém jazyce | | | | | | | | | | |
| (Předpokládaný) počet přijímaných | 15 | | Počet studentů k datu podání žádosti | 34 | | | | | | |
| Garant studijního programu (návrh) | Doc. RNDr. Petr Folk, CSc. (garant studijního programu), prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. (garant studijního oboru) | | | | | | | | | |
| Zpracovatel návrhu | Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. | | | | | | | | | |
| Kontaktní osoba z fakulty | Dr. V. Bartůňková, 221951155, bartunk1@natur.cuni.cz | | | | | Kontaktní osoba RUK | Kamila Klabalová, 224 491 264, kamila.klabalova@ruk.cuni.cz | | | |
| Adresa www stránky | https://is.cuni.cz/webapps/index.php | | | | | přístupový login a heslo | login: ak-prf heslo: sliswos | | | |
| Projednáni akademickými orgány | Projednáno AS fakulty | | | Schváleno VR fakulty | | | Projednáno KR | | Projednáno VR UK | |
| Den projednání/schválení | 16.6.2011 | | | 13.10.2011 | | | | | | |
| Podpis rektora | | | | | | datum | | | | |

| A – Žádost o akreditaci – základní evidenční údaje (bakalářské a magisterské SP) | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--|------------------|----------|---------|--|
| Vysoká škola | Univerzita Karlova v Praze | | | | | | | | | |
| Součást vysoké školy | Přírodovědecká fakulta | | | | | | | st. doba | titul | |
| Název studijního programu | Biology | STUDPROG | | N1501 | | 2 | Mgr. | | | |
| Původní název SP | Biology | platnost předchozí akred. | | | 10.11.2012 | | | | | |
| Typ žádosti | X udělení akreditace | prodloužení akreditace | rozšíření akreditace: | <i>o nový studijní obor</i> | <i>o formu studia</i> | <i>na instituci</i> | | | | |
| Typ studijního programu | bakalářský | magisterský | navazující magisterský X | | rigorózní řízení | | KKOV | | ISCED97 | |
| Forma studia | prezenční X | kombinovaná | distanční | | ano/ne | titul | | | | |
| Název studijního oboru (původní název studijního oboru) | Parasitology | | | | ano | RNDr. | 1501T009 | 421 | | |
| | (Výuka v AJ dosud akreditována pod českým SO Parazitologie) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Jazyk výuky | anglický | | Varianta studia | jednooborové X | dvouoborové | jednooborové a dvouoborové | | | | |
| Název studijního programu v anglickém jazyce | | | | | | | | | | |
| Název studijního oboru v anglickém jazyce | | | | | | | | | | |
| Název studijního programu v českém jazyce | Biologie | | | | | | | | | |
| Název studijního oboru v českém jazyce | Parazitologie | | | | | | | | | |
| (Předpokládaný) počet přijímaných | 5 | Počet studentů k datu podání žádosti | 0 | | | | | | | |
| Garant studijního programu (návrh) | Doc. RNDr. Petr Folk, CSc. (garant studijního programu), prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. (garant studijního oboru) | | | | | | | | | |
| Zpracovatel návrhu | Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. | | | | | | | | | |
| Kontaktní osoba z fakulty | Dr. V. Bartůňková, 221951155, bartunk1@natur.cuni.cz | | | | Kontaktní osoba RUK | Kamila Klabalová, 224 491 264, kamila.klbalova@ruk.cuni.cz | | | | |
| Adresa www stránky | https://is.cuni.cz/webapps/index.php | | | | přístupový login a heslo | login: ak-prf heslo: sliswos | | | | |
| Projednáni akademickými orgány | Projednáno AS fakulty | | Schváleno VR fakulty | | Projednáno KR | | Projednáno VR UK | | | |
| Den projednání/schválení | 16.6.2011 | | 13.10.2011 | | | | | | | |
| Podpis rektora | | | | | datum | | | | | |

Studijní program Biologie

Charakteristika studijního programu

Navazující magisterské studium v programu Biologie probíhá ve 14 oborech, garantovaných katedrami biologické sekce UK PŘF. Nově je navrhován SO Protistologie. Studenti jsou ve dvouletém studiu připravováni k vědecké práci jako specialisté v příslušných oborech, mají však možnost doplnit si studijní plán o velkou šíři předmětů dalších oborů jakožto i o předměty metodického či metodologického charakteru.

Studenti jsou přijímáni ke studiu po jednotlivých oborech na základě rozhodnutí přijímacích komisí, jejichž složení schvaluje vědecká rada. Přijímací komise bere v úvahu dosavadní bakalářské či jiné magisterské curriculum uchazeče a jeho výsledky, jeho předchozí případnou odbornou přípravu či vědeckou práci, a jeho zájem o obor. Součástí přijímacího řízení je zkouška z oborového předmětu.

Studium je charakterizováno důrazem na zapojení studenta do vědecké práce oboru po celou dobu studia, jejímž završením je obhajoba diplomové práce. Student věnuje diplomové práci část svého času v 1. ročníku (30 kreditů) a většinu svého času ve 2. ročníku (50 kreditů). Studijní program je realizován v těsné návaznosti na řešené výzkumné projekty, jak české tak mezinárodní. Úroveň vědecké práce garantujících pracovišť má rostoucí tendenci, měřeno jak počtem publikačních výstupů, tak jejich kvalitou. Shrnutí publikačních charakteristik pracovišť UK PŘF v databázi Web of Science nabízejí výroční zprávy. Postupně dochází k profilování pracovišť s vysokou mezinárodní prestiží, která jsou partnery v mezinárodních grantových projektech. Studijní program se vzájemně vhodně doplňuje s programy doktorského studia. Příklady prestižních zahraničních grantů jsou uvedeny u jednotlivých oborů. Organizace zadávání diplomových prací je taková, aby umožnila plně využít potenciál nejen pracovišť PŘF, ale také pracovišť AVČR a ústavů dalších resortů v regionu Prahy. Flexibilita časového rozvrhu studentům umožňuje věnovat se vědecké práci intenzivně a dosáhnout v rámci svých projektů nebo v laboratořích svých školitelů takových výsledků, které zúročují jejich talent a nasazení. Tento akcent na vědeckou výchovu, která je vhodnou přípravou pro studium doktorské, je výraznou charakteristikou studia v tomto programu. Příklady úspěšných diplomových prací, jimž byla udělena některá z cen v minulých letech, jsou uvedeny u jednotlivých oborů.

Studium se řídí studijními plány uvedenými u jednotlivých oborů. Studijní plány obsahují povinné, povinně volitelné a volitelné předměty. Celkový počet kreditů za povinné a povinně volitelné předměty na konci studia musí tvořit, v souladu se studijním a zkušebním řádem UK, nejvýše 90 procent z minimálního počtu kreditů nezbytných pro absolvování oboru. Studijní plány jednotlivých oborů umožňují koncipovat i mezioborově zaměřené diplomové práce a curricula. Menší rozsah diplomové práce oborů učitelství biologie (celkem 28 kreditů) umožňuje studentům podílet se na výzkumných projektech, avšak zároveň respektuje další požadavky na curriculum.

Absolventi nacházejí uplatnění především v základním a aplikovaném výzkumu v ČR a v zahraničí. Podstatná část absolventů směřuje do doktorského studia v ČR; roste podíl těch, kteří získají doktorské stipendium v zemích EU. Absolventi, kteří se rozhodnou v dalším studiu nepokračovat, jsou připraveni nastoupit na pracoviště základního i aplikovaného výzkumu v odpovídajících rezortech. Menší část absolventů odchází do oblasti státní správy či správy ochrany přírody, či do soukromé sféry v oblastech souvisejících s biotechnologiemi.

Zajištění kvality studijního programu

UK PŘF má přijat kariérní řád, který zahrnuje institut sabbaticalu, a nastavuje nároky pro zvyšování kvalifikace vědeckopedagogických pracovníků. Fakulta přijala náročná doplňující kritéria pro habilitační a jmenovací řízení, ve kterých je akcentována zejména stránka vědecké práce. Tato kritéria paradoxně znamenají menší podíl habilitovaných sil v řadách vyučujících, než jaký by bylo možno dosáhnout při aplikaci „průměrných“ měřítek. Jakkoli by bylo možno tuto situaci v krátkodobém horizontu posuzovat jako nedostatek, ze středně- a dlouhodobého pohledu ji považujeme za předpoklad udržení trendu rostoucí kvality a konkurenceschopnosti vědy na fakultě provozované.

| B – Akreditace studijního programu / oboru | |
|---|----------------------------|
| Vysoká škola | Univerzita Karlova v Praze |
| Součást vysoké školy | Přírodovědecká fakulta |
| Název studijního programu | Biologie |
| Název studijního oboru | Parazitologie |
| Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání | ne |
| Charakteristika oboru | |
| <p>Obor parazitologie se zabývá parazitickými organismy (prvoci, helminti, členovci) jako původci onemocnění zvířat i člověka. Cílem studia je výchova odborníků, kteří mají specializované znalosti o biologii parazitů, zejména o jejich životních strategiích, morfologii, taxonomii, fyziologii, patogenním působením na hostitele, epidemiologii a diagnostice. Praktické dovednosti zahrnují moderní diagnostické a taxonomické metody, škálu mikroskopických technik, včetně konfokální a elektronové mikroskopie, metodické přístupy molekulární biologie, biochemie a imunologie.</p> | |
| Profil absolventa studijního oboru | |
| <p>Absolvent navazujícího magisterského oboru "Parazitologie" má široké odborné znalosti o parazitárních organismech (prvoci, helminti a členovci), především o jejich morfologii, ekologii, systematickém zařazení, molekulární biologii, biochemii a fyziologii, patogenitě, epidemiologii a diagnostice. Studium propojuje klasické (popisné) a moderní (experimentální) přístupy s důrazem na interakce parazit-hostitel. Absolvent je schopen používat svých odborných znalostí k samostatnému řešení teoretických i praktických problémů při studiu parazitů a parazitárních onemocnění. Umí propojovat poznatky ekologické, evoluční a organismální parazitologie s moderními přístupy na úrovni studia buněčných a molekulárních procesů, což se projevuje i ve schopnosti používat široké spektrum metodických přístupů molekulární biologie, buněčné biologie, biochemie, fyziologie, imunologie, molekulární taxonomie a fylogenetiky, funkční morfologie, zoologie, epidemiologie a dalších. S použitím těchto metodických přístupů umí získávat nové informace v oblasti studia parazitů a jejich interakcí s hostitelem, a to jak v základním, tak i aplikovaném výzkumu. Absolvent je schopen reagovat na vývoj v rámci oboru a definovat zadání pro odborné činnosti. Je schopen komunikovat v angličtině a sdělovat vědecké komunitě vlastní odborné názory. Je připraven pokračovat ve studiu v navazujících doktorských studijních programech v ČR i zahraničí.</p> <p>Profesní uplatnění: Absolvent se uplatní v základním i aplikovaném výzkumu v parazitologii či příbuzných disciplínách (buněčná biologie, imunologie, mikrobiologie, zoologie), na vysokých školách a ve zdravotnických a veterinárních diagnostických laboratořích. Zapojení studentů do mezinárodních projektů umožňuje jejich uplatnění i na zahraničních pracovištích.</p> | |
| Charakteristika změny od poslední akreditace | |
| <p>Od poslední akreditace nedošlo k významnějším změnám. Obor kromě původních (tradičních) parazitologických disciplín začal nabízet předměty, které reflektují rozvoj moderních směrů parazitologie i přesahy do dalších oborů (mezioborový charakter parazitologie), např. Molekulární biologie parazitů, Evoluční a ekologická parazitologie, Biochemie parazitů a Imunologie parazitárních nákaz.</p> | |
| Adresa www stránky s původními charakteristikami předmětů /kontaktní osoba | |
| https://is.cuni.cz/studium/index.php Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. 221951823 | |

Informační a technické zabezpečení studijního programu

Z hlediska zabezpečení studia jsou na Přírodovědecké fakultě UK k dispozici přiměřené prostory a technologické systémy odpovídající českému standardu ve sféře školství. Počítačová síť Přírodovědecké fakulty je připojena k síti PASNET rychlostí 1Gb/s.

Fakulta má vybudován centrální informační systém. Správa a údržba počítačové sítě fakulty je zabezpečována centrálně specializovaným oddělením Centrum informačních technologií. Toto pracoviště zabezpečuje funkci a rozvoj informačních systémů fakulty, včetně www stránek fakulty (<http://www.natur.cuni.cz>), v kontextu budování a rozvoje informačního systému UK v Praze.

Na fakultě je plně funkční elektronický studijní informační systém, elektronické zápisy předmětů, evidence výsledků studijních povinností.

V rámci RUK je vybudován centrální informační systém, zajišťující přístup na internet jak ve studovnách a knihovnách, tak i v počítačových učebnách. K internetu je možné se připojit i prostřednictvím Wi-Fi sítě, která je provozována v rámci projektu Eduroam. Takto lze připojit i soukromé notebooky.

V rámci domovské instituce Přírodovědecké fakulty je k dispozici celkem šest počítačových učeben (celkem 190 počítačů). Na počítačových učebnách a studovnách je k dispozici základní SW vybavení, jako je MS Office, internetový prohlížeč, správce souborů, program pro čtení PDF dokumentů atd. Některé učebny jsou provozovány již ve virtualizovaném prostředí, kdy je možno připravit konkrétní SW vybavení pro daný předmět dle požadavku vyučujících.

Pro potřeby fakulty a studentů je k dispozici specializované multimediální pracoviště pro zpracování obrazu, fotek a videa.

Každý student má pro svou práci po dobu studia vyhrazeno místo na síťovém diskovém úložišti fakulty, kde je zajištěno zálohování a obnova dat.

Ze všech pracovišť na studovnách nebo učebnách lze požadovaný obsah vytisknout jak černobíle, tak na vybraných pracovištích i barevně. Tisk je samoobslužný, realizovaný pomocí dobíjecích karet.

Základní podpora studentům na učebnách je zajištěna stálou službou z řad studentů. Obdobně je zajištěn servis pro učebny PřF UK, které jsou provozované CIT.

Každý student má v rámci svého účtu, který mu byl založen, zřízenou e-mailovou schránku. E-mailová adresa je ve formátu UKlogin@natur.cuni.cz. Schránka je přístupná jak z lokálních pracovišť (studovna, učebna) fakulty, tak i vzdáleně prostřednictvím webového rozhraní.

V současnosti je na fakultě studijní agenda, včetně doktorského studia, hodnocení studentů a řada studijních materiálů k dispozici prostřednictvím počítačové sítě nebo intranetových portálů fakulty.

Na fakultě je k dispozici celkem 7 sekčních knihoven rozdělených podle oborů (biologická, botanická, chemická, geologická, geografická a knihovny Ústavu pro životní prostředí a Katedry filosofie a dějin přírodních věd). Součástí všech knihoven je studovna. Dále jsou k dispozici dílčí knihovny na jednotlivých katedrách a ústavech. Dohromady nabízí tyto knihovny přes 600 000 svazků.

Základní odborné zaměření knižního fondu fakulty je na univerzální knihovní a informační fond s tematickým profilem zaměřeným na přírodní vědy a vzdělávání v přírodních vědách; dále pak na matematiku, informační technologie, filosofii, sociologii, management a další, v souladu s akreditovanými studijními obory vyučovanými na fakultě. Knihovny jsou přístupné v pracovní dny, každá v dopoledních, a ty rozsáhlejší i v odpoledních hodinách.

Kromě tištěných knižních i časopiseckých publikací je součástí informačního systému rozsáhlá databáze odborných publikací a časopisů, dostupná studentům v elektronické podobě. Jejím správcem je Středisko vědeckých informací (<http://lib.natur.cuni.cz/BIBLIO/>) Nabízené servisní knihovnické služby: výpůjční včetně MMVS, elektronické on-line, informační a poradenské, rešeršní, propagační, reprografické – skener, tiskárna, kopírka.

Pro obor Parazitologie je k dispozici veškeré zázemí pro realizaci přímé výuky i diplomových projektů.

Z hlediska přímé výuky je k dispozici učebna, která je vybavena nejen projekční technikou, ale i technikou pro vedení náročných praktických cvičení - ve vybavení jsou školní mikroskopy a binokulární lupy pro každého účastníka cvičení, demonstrační badatelský mikroskop a binokulární lupa,

včetně projekce preparátů na LCD panel. Učebna je propojena se servisní místností, kde je k dispozici laminární box a inkubační termostaty i CO2 inkubátory, ve vybavení jsou i další pracovní místa s drobným přístrojovým vybavením - třepačky, centrifugy, automatické pipety, PCR cyklery, apod. Při řešení magisterských projektů nacházejí studenti zázemí v laboratořích jednotlivých výzkumných týmů, kde lze používat další techniku vztahující se k řešení diplomových projektů (např. ultracentrifugy, kapalinovou chromatografii, elektroforézy, bloty, spektrometry a fluorometry, mikrotomy, laminární a sterilní boxy pro kultivace). Diplomové projekty jsou obvykle součástí hlavních výzkumných směrů katedry, a jsou proto i součástí řešených grantových projektů. Katedra má i vlastní infekční zvěřinec a insektárium; kromě toho využívá i celosekční chovy zvířat (v případě neinfekčních pokusů - imunizace, apod.). Drahé přístrojové vybavení je využíváno společně s dalšími biologickými katedrami formou tzv. servisních laboratoří - elektronová (TEM, SEM) a konfokální mikroskopie, hmotnostní spektrometrie, proteomická laboratoř (RT PCR, 2D elektroforézy, apod.), sekvenační laboratoř.

| C – Pravidla pro vytváření studijních plánů a státní závěrečná zkouška | | | | | | | |
|---|---|--|--------------------|-------------------|--------------|---------------------------|------------------------|
| Vysoká škola | | Univerzita Karlova v Praze | | | | | |
| Součást vysoké školy | | Přírodovědecká fakulta | | | | | |
| Název studijního programu | | Biologie | | | | | |
| Název studijního oboru | | Parazitologie | | | | | |
| č. | Název předmětu | rozsah | způsob zak. | druh před. | kred. | vyučující | dopor. úsek st. |
| Předměty povinné | | | | | | | |
| 1. | Diplomový projekt I.** | 0/0 | Z | P | 15 | vyučující uvedení v Ea,Eb | 1. |
| 2. | Odborný seminář oboru Parazitologie I. | 0/2 | Z | P | 1 | Dr. L. Mikeš | 1. |
| 3. | Diplomový projekt II. | 0/0 | Z | P | 15 | vyučující uvedení v Ea,Eb | 1. |
| 4. | Odborný seminář oboru Parazitologie II. | 0/2 | Z | P | 1 | Dr. L. Mikeš | 1. |
| 5. | Diplomový projekt III. | 0/0 | Z | P | 25 | vyučující uvedení v Ea,Eb | 2. |
| 6. | Odborný seminář oboru Parazitologie III. | 0/2 | Z | P | 1 | Dr. L. Mikeš | 2. |
| 7. | Diplomový projekt IV. | 0/0 | Z | P | 25 | vyučující uvedení v Ea,Eb | 2. |
| 8. | Odborný seminář oboru Parazitologie IV. | 0/2 | Z | P | 1 | Dr. L. Mikeš | 2. |
| Celkem kreditů za povinné předměty | | | | | 84 | | |
| Předměty povinně volitelné | | | | | | | |
| 9. | Parazitologické laboratorní techniky | 0/4 | Z | PV | 4 | Doc. I. Hrdý | 1.-2. |
| 10. | Lékařská entomologie | 3/0 | Zk | PV | 4 | Prof. P. Volf | 1.-2. |
| 11. | Praktikum z lékařské entomologie | 0/4 | Z | PV | 4 | Doc. J. Votýpka | 1.-2. |
| 12. | Terénní parazitologie I. | 1 týden | Z | PV | 3 | Doc. J. Votýpka | 1.-2. |
| 13. | Biologie parazitických prvoků | 3/0 | Zk | PV | 4 | Prof. J. Tachezy | 1.-2. |
| 14. | Protozoologické praktikum | 0/5 | Z | PV | 5 | Prof. J. Kulda | 1.-2. |
| 15. | Biologie helmintů | 3/0 | Zk | PV | 4 | Prof. P. Horák | 1.-2. |
| 16. | Helmintologické praktikum | 0/5 | Z | PV | 5 | Dr. L. Mikeš | 1.-2. |
| 17. | Biochemie parazitů | 2/0 | Zk | PV | 3 | Doc. I. Hrdý | 1.-2. |
| 18. | Praktikum z biochemie parazitů | 1 týden | Z | PV | 2 | Doc. I. Hrdý | 1.-2. |
| 19. | Patologie parazitárních nákaz | 1 týden | Z, Zk | PV | 3 | Prof. I. Dyková | 1.-2. |
| 20. | Imunologie parazitárních nákaz | 2/0 | Zk | PV | 3 | Dr. I. Kolářová | 1.-2. |
| 21. | Evoluční a ekologická parazitologie | 3/0 | Zk | PV | 4 | Prof. J. Flegr | 1.-2. |
| 22. | Epidemiologie parazitárních nákaz | 2/0 | Zk | PV | 3 | Dr. P. Kodym | 1.-2. |
| 23. | Molekulární biologie parazitů | 2/0 | Zk | PV | 3 | Prof. J. Tachezy | 1.-2. |
| 24. | Diagnostika a terapie parazitárních nákaz | 1 týden | Z, Zk | PV | 4 | Dr. E. Nohýnková | 1.-2. |
| 25. | Lékařská mikrobiologie | 2/0 | Zk | PV | 3 | Dr. V. Jindrák | 1.-2. |
| minimální počet kreditů ze skupiny 1 | | | | | 24 | | |
| Doporučené volitelné předměty | | | | | | | |
| 26. | Cvičení ze základů parazitologie | 0/2 | Z | V | 2 | Doc. J. Votýpka | 1.-2. |
| 27. | Molekulární taxonomie | 2/0 | Zk | V | 3 | Dr. V. Hampl | 1.-2. |
| 28. | Molekulární taxonomie | 2 dny | Z | V | 1 | Dr. V. Hampl | 1.-2. |
| 29. | Terénní kurz parazitologie ryb | 1 den | Z | V | 1 | Dr. L. Mikeš | 1.-2. |
| 30. | Computational genomics | 1 týden | Zk | V | 2 | Prof. J. Tachezy | 1.-2. |
| 31. | Obecná protistologie | 2/0 | Zk | V | 3 | Dr. V. Hampl | 1.-2. |
| 32. | Protistologické aktuality | 1/0 | Z | V | 1 | Dr. V. Hampl | 1.-2. |
| 33. | Terénní parazitologie II. | 2 týdny | Z | V | 5 | Doc. J. Votýpka | 1.-2. |
| Pravidla pro vytváření studijních plánů na UK | | <p>Studium probíhá podle celouniverzitního kreditního systému, který je v souladu s pravidly European Credit Transfer System (ECTS) Povinné volitelné předměty jsou ve studijním plánu organizovány do jedné či více skupin; student volí povinně volitelné předměty na základě stanoveného minimálního počtu kreditů v každé skupině. Počet kreditů za povinné spolu s minimálním počtem kreditů za povinně volitelné předměty nesmí činit více než 90% celkového počtu kreditů. Ostatní předměty vyučované na UK se pro daný studijní obor považují za předměty volitelné, jejichž výběr může být studentovi doporučen (doporučené volitelné předměty).</p> <p>**Diplomový projekt I.-IV. reprezentuje samostatnou (či pod přímým vedením vedoucího DP práci studenta v laboratoři či terénu - získávání dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich průběžné hodnocení. Zahrnuje i další aktivity, např. studium zahraniční literatury k tématu diplomové práce.</p> | | | | | |
| Organizace studia – na fakultě | | Úsekem studia je ročník | | | | | |

| Státní závěrečná zkouška | |
|---|--|
| Část SZZ1 | Obhajoba diplomové práce |
| Část SZZ2 | <p>Parazitologie (povinně 4 tématické okruhy):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parazitičtí prvoci 2. Helmintologie 3. Lékařská entomologie <p>Výše uvedené tři tématické okruhy předpokládají syntetické znalosti biologie parazitů, získané zejména absolvováním přednášek a cvičení z Biologie parazitických prvoků, Biologie helmintů a Lékařské entomologie; předpokládají však i základní znalosti z oblastí specializovanějších přednášek, týkajících se především interakce mezi parazitem a hostitelem.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Volitelný okruh <p>Tento předmět student volí s ohledem na tematiku diplomové práce, a to z 11 možností: Zoologie obratlovců, Zoologie bezobratlých, Evoluce a taxonomie, Ekologie, Diagnostika, terapie a epidemiologie, Mikrobiologie, Protistologie, Imunologie, Molekulární biologie, Buněčná biologie, Biochemie. Obsah zkoušky z těchto předmětů respektuje návaznost na parazitologii.</p> |
| Část SZZ3 | není |
| Část SZZ4 | není |
| Návrh témat prací / obhájené práce | |
| <p>Repozitář UK: http://digitoool.cuni.cz/ Umlčování genů u <i>Giardia intestinalis</i> Evoluce skupiny Retortamonadida (Eukaryota: Excavata: Fornicata) Vliv parazita <i>Toxoplasma gondii</i> na produkci hlavních močových proteinů u myši domácí Ekologie a biodiverzita jednohostitelských trypanosomatid u ploštic na území ČR Tiplíci jako přenašeči infekčních onemocnění a jejich výskyt na území ČR Hyaluronidáza ve slinách ovádů a klíšťat Specifita imunitní odpovědi hostitele na poštípání flebotomy Imunitní systém lymnaeidních plžů a jeho interakce s trichobilharziemi Ptačí schistosomy v plžích a volně žijících ptácích v Evropě Přístup k obhájeným pracím: Digitální univerzitní repozitář (http://digitoool.is.cuni.cz)</p> | |
| Obsah přijímací zkoušky a další požadavky na přijetí | |
| <p>Součástí přijímacího řízení je zkouška z okruhu témat, týkajících se daného oboru. Okruhy pro přijímací zkoušku jsou uveřejněny na webu fakulty www.natur.cuni.cz/</p> | |
| Návaznost s dalšími stud. programy | |
| <p>Studium je primárně určeno pro absolventy bakalářského studia studijních oborů Biologie, Ekologická a evoluční biologie a Molekulární biologie a biochemie organismů Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy a pro absolventy bakalářského studia programu biologie jiných vysokých škol v ČR. Absolventi magisterského studia mohou pokračovat doktorským studiem v programu Parazitologie nebo doktorským studiem v jiném příbuzném oboru na Karlově univerzitě či jiné vysoké škole s obdobným zaměřením.</p> | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|--|----------------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Diplomový projekt I. | | | č. 1. |
| Typ předmětu | P | | Dopor. ročník / semestr | 1 ZS |
| Rozsah studijního předmětu | 180 | hod. za týden | 0/0** | kreditů 15 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | více forem |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | vedoucí DP | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsanému budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jím komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahrnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p> | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Odborný seminář oboru Parazitologie I. | | | č. 2. |
| Typ předmětu | P | | Dopor. ročník / semestr | 1 ZS |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 0/2 | kreditů 1 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | seminář |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | RNDr. L. Mikeš, Ph.D. (koordinátor) | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| Semináře organizované každý týden každého semestru jsou zaměřeny na následující okruhy: | | | | |
| (a) Prezentace novinek z oboru parazitologie, a to prostřednictvím pozvaných renomovaných odborníků z českých i zahraničních vědeckých institucí (část seminářů tedy probíhá v angličtině). Zváni jsou i experti z praktických parazitologických pracovišť, např. hygienických stanic, diagnostických laboratoří apod., což přispívá k propojení teoretických a praktických zkušeností. | | | | |
| (b) Prezentace studentů, a to při několika příležitostech: představení a diskuze o nově zadaných diplomových tématech, průběžné referáty o postupu prací (stavu) na diplomovém projektu, zprávy ze zahraničních stáží a konferencí. | | | | |
| (c) Vzhledem k tomu, že jde o předmět, kdy se setkávají pracovníci i studenti parazitologie různých stupňů studia, jsou v rámci předmětu prezentovány i informace o novinkách/objevech v rámci výzkumu doktorských studentů, nebo zaměření/tématech bakalářských prací orientovaných na parazitologii. Seminář tedy přispívá k povědomí kontinuity studia bakalářského-magisterského-doktorského. | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Diplomový projekt II. | | | č. 3. |
| Typ předmětu | P | Dopor. ročník / semestr | | 1 LS |
| Rozsah studijního předmětu | 180** | hod. za týden | 0/0** | kreditů 15 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | | více forem |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | vedoucí DP | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsanému budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jím komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahrnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p> | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Odborný seminář oboru Parazitologie II. | | | č. 4. |
| Typ předmětu | P | | Dopor. ročník / semestr | 1 LS |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 0/2 | kreditů 1 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | seminář |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | RNDr. L. Mikeš, Ph.D. (koordinátor) | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| Semináře organizované každý týden každého semestru jsou zaměřeny na následující okruhy: | | | | |
| (d) Prezentace novinek z oboru parazitologie, a to prostřednictvím pozvaných renomovaných odborníků z českých i zahraničních vědeckých institucí (část seminářů tedy probíhá v angličtině). Zváni jsou i experti z praktických parazitologických pracovišť, např. hygienických stanic, diagnostických laboratoří apod., což přispívá k propojení teoretických a praktických zkušeností. | | | | |
| (e) Prezentace studentů, a to při několika příležitostech: představení a diskuze o nově zadaných diplomových tématech, průběžné referáty o postupu prací (stavu) na diplomovém projektu, zprávy ze zahraničních stáží a konferencí. | | | | |
| (f) Vzhledem k tomu, že jde o předmět, kdy se setkávají pracovníci i studenti parazitologie různých stupňů studia, jsou v rámci předmětu prezentovány i informace o novinkách/objevech v rámci výzkumu doktorských studentů, nebo zaměření/tématech bakalářských prací orientovaných na parazitologii. Seminář tedy přispívá k povědomí kontinuity studia bakalářského-magisterského-doktorského. | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|--|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Diplomový projekt III. | | | č. 5. |
| Typ předmětu | P | Dopor. ročník / semestr | | 2 ZS |
| Rozsah studijního předmětu | 300** | hod. za týden | 0/0** | kreditů 25 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | | více forem |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | vedoucí DP | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsanému budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jím komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahrnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p> | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|---------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Odborný seminář oboru Parazitologie III. | | | č. 6. |
| Typ předmětu | P | | Dopor. ročník / semestr | 2 ZS |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 0/2 | kreditů 1 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | seminář |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | RNDr. L. Mikeš, Ph.D. (koordinátor) | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| Semináře organizované každý týden každého semestru jsou zaměřeny na následující okruhy: | | | | |
| (g) Prezentace novinek z oboru parazitologie, a to prostřednictvím pozvaných renomovaných odborníků z českých i zahraničních vědeckých institucí (část seminářů tedy probíhá v angličtině). Zváni jsou i experti z praktických parazitologických pracovišť, např. hygienických stanic, diagnostických laboratoří apod., což přispívá k propojení teoretických a praktických zkušeností. | | | | |
| (h) Prezentace studentů, a to při několika příležitostech: představení a diskuze o nově zadaných diplomových tématech, průběžné referáty o postupu prací (stavu) na diplomovém projektu, zprávy ze zahraničních stáží a konferencí. | | | | |
| (i) Vzhledem k tomu, že jde o předmět, kdy se setkávají pracovníci i studenti parazitologie různých stupňů studia, jsou v rámci předmětu prezentovány i informace o novinkách/objevech v rámci výzkumu doktorských studentů, nebo zaměření/tématech bakalářských prací orientovaných na parazitologii. Seminář tedy přispívá k povědomí kontinuity studia bakalářského-magisterského-doktorského. | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Diplomový projekt IV. | | | č. 7. |
| Typ předmětu | P | Dopor. ročník / semestr | | 2 LS |
| Rozsah studijního předmětu | 300 | hod. za týden | 0/0** | kreditů 25 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | | více forem |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | vedoucí DP | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Diplomový projekt představuje vědecký projekt, který si student vybírá jako téma své budoucí diplomové práce v rámci daného oboru programu Biologie. Student se může přihlásit k tématu vypsanému budoucím školitelem, nebo s potenciálním školitelem diskutovat o možnostech alternativních projektů. Projekt je vždy koncipován jako vědecký – musí se tedy jednat o téma, jehož řešením budou přineseny prioritní vědecké výsledky. Projekt souvisí s vědeckými aktivitami školitele nebo je jím komplementární nebo je přímo součástí některého projektu školitele, případně i projektu zapojeného do grantového financování.</p> <p>Projekt představuje samostatnou tvůrčí práci studenta pod vedením školitele, a to v laboratoři nebo terénu podle tématu diplomové práce. Náplní je tedy získání metodické výbavy, získávání vlastních dat/podkladů pro diplomovou práci a jejich hodnocení jakož i vedení protokolů z vlastních experimentů. Zahrnuje i další aktivity, samostatné studium zahraniční literatury, analýzy výsledků a jejich diskuse se školitelem a případně členy jeho týmu, navrhování kroků dalšího postupu, prezentace výsledků na odborných konferencích a katedrových seminářích, krátkodobé stáže ve spolupracujících laboratořích (domácích i zahraničních), apod. V obvyklé podobě jde tedy de facto o každodenní pobyt a aktivitu studenta v laboratoři příslušného výzkumného týmu/vedoucího DP. Diplomové projekty bývají někdy řešeny i ve spolupráci s dalšími institucemi, např. ústavy AV ČR, pracovišti dalších fakult UK, nebo jinými výzkumnými ústavami. Účast těchto institucí je obvykle dána existencí společných výzkumných projektů a zapojením magisterských studentů (v rámci týmové práce) do řešení těchto projektů.</p> <p>Postup projektu hodnotí školitel udělením zápočtu, a to po každém semestru studia. Výše kreditového hodnocení za I. (15 kr), II. (15 kr), III. (25 kr), a IV. (25 kr) semestr odráží relativní náročnost a požadavek na výkon studenta v příslušném období. Toto členění je orientační, protože dle zaměření diplomové práce se může jednat o laboratorní experimenty a/nebo terénní sběry v různém pořadí (dle dostupnosti biologického materiálu (např. sezónní práce, periodické in vitro kultivace) a pokusy s různou metodickou a časovou náročností. Celkové kreditové hodnocení odráží podíl výkonu studenta na celkovém výkonu za studium. Student zvládnutím požadavků v průběhu diplomového projektu prokazuje svou schopnost samostatně pracovat s vědeckou literaturou, získávat data, provádět experimenty a samostatně je hodnotit, diskutovat výsledky v kontextu současného vědeckého poznání a prezentovat je vhodnou formou. Výsledné diplomové práce mají v průměru velmi dobrou vědeckou úroveň, v řadě případů jsou jejich výsledky součástí publikací v mezinárodních časopisech, a představují pro studenty první soustavnou zkušenost s vědeckou prací která je formativní pro jejich budoucí vědeckou dráhu.</p> | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|---|---------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Název studijního předmětu | Odborný seminář oboru Parazitologie IV. | | | č. 8. |
| Typ předmětu | P | | Dopor. ročník / semestr | 2 LS |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 0/2 | kreditů 1 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1 X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | seminář |
| Další požadavky na studenta | viz Osnova | | | |
| Vyučující | RNDr. L. Mikeš, Ph.D. (koordinátor) | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| Semináře organizované každý týden každého semestru jsou zaměřeny na následující okruhy: | | | | |
| (j) Prezentace novinek z oboru parazitologie, a to prostřednictvím pozvaných renomovaných odborníků z českých i zahraničních vědeckých institucí (část seminářů tedy probíhá v angličtině). Zváni jsou i experti z praktických parazitologických pracovišť, např. hygienických stanic, diagnostických laboratoří apod., což přispívá k propojení teoretických a praktických zkušeností. | | | | |
| (k) Prezentace studentů, a to při několika příležitostech: představení a diskuze o nově zadaných diplomových tématech, průběžné referáty o postupu prací (stavu) na diplomovém projektu, zprávy ze zahraničních stáží a konferencí. | | | | |
| (l) Vzhledem k tomu, že jde o předmět, kdy se setkávají pracovníci i studenti parazitologie různých stupňů studia, jsou v rámci předmětu prezentovány i informace o novinkách/objevech v rámci výzkumu doktorských studentů, nebo zaměření/tématech bakalářských prací orientovaných na parazitologii. Seminář tedy přispívá k povědomí kontinuity studia bakalářského-magisterského-doktorského. | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| viz Osnova | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Název studijního předmětu | Parazitologické laboratorní techniky | | | č. 9 |
| Typ předmětu | PV | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 48 | hod. za týden | 0/4 | kreditů 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Doc. RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Praktikum seznamuje se základními i vybranými pokročilými laboratorními technikami používanými v experimentální parazitologii.</p> <p>Úlohy:</p> <p>Technika suchých nátěrů, manipulace s laboratorní myší, krevní roztěr, tlustá kapka, nátěry z kultur prvoků (trichomonády), barvení suchých nátěrů metodou Giemsa-Romanovského, rychlé barvení metodou Dade Diff-Quik, pasážování <i>Trypanosoma brucei</i>, <i>Plasmodium berghei</i>, zmrazovací techniky, kryoprezervace prvoků</p> <p>Základní kultivační technika, příprava zásobních roztoků antibiotik, výroba migrační rourky, izolace axenické kultury <i>Tritrichomonas foetus</i> pomocí migrační rourky, pasážování axenických kultur</p> <p>Klonování, izolace klonů zředovací metodou (<i>Tetrahymena pyriformis</i>), izolace klonů metodou mezního ředění (<i>Trichomonas vaginalis</i>), izolace klonů bičíkovců z čeledi Trypanosomatidae na agarových plotnách</p> <p>Kvantitativní práce s prvoky, práce s Bürkerovou počítací komůrkou, výpočet koncentrace buněk, kvantitativní nasazení růstového pokusu, vyhodnocení růstového pokusu</p> <p>ELISA využití v diagnostice, test na přítomnost protilátek proti <i>Toxoplasma gondii</i></p> <p>Stanovení aktivity arginázy a produkce oxidu dusnatého v aktivovaných makrofázích</p> <p>Izolace DNA, PCR využití v diagnostice, test na přítomnost lidských patogenů/komensálů, detekce DNA na gelech</p> <p>Příprava a izolace rekombinantního proteinu, práce s bakteriální kulturou, podmínky indukce a exprese cizorodého proteinu, izolace proteinu v nativní a denaturované formě afinitní chromatografií, analýza proteinového vzorku elektroforézou, elektroforetické metody</p> <p>Fluorescenční barvicí metody, vitální barvení akridinovou oranží, jaderné barvení Hoechstem nebo DAPI, fluorescenční sondy citlivé k pH, značení FITC, imunofluorescence</p> | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Kopírované návody k úlohám dostávají studenti na praktikách | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Garcia L. S. (2009): Practical Guide to Diagnostic Parasitology. ASM Press, USA. | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | | celkem hodin kontaktní výuky |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------------------|
| Název studijního předmětu | Lékařská entomologie | | | č. 10. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 36 | hod. za týden | 3/0 | kreditů 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | Forma výuky | | přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Prof. RNDr. Petr Volf, CSc. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Cizopasní a jedovatí členovci v humánní a veterinární medicíně. Jejich biologie, anatomie, fyziologie a taxonomie. Přizpůsobení členovců parazitickému způsobu života. Roztoči a hmyz jako přenašeči infekčních onemocnění člověka i jiných obratlovců. Interakce patogen-přenašeč-hostitel. Přednáška je tvořena úvodem (1), přehledem biologie jednotlivých zástupců a jejich významu v přenosu infekčních onemocnění (2-9) a obecnou částí zabývající se různými aspekty vztahu patogen-vektor-hostitel (10-13).</p> <p>1. Význam krevsajících členovců. Evoluce parazitického způsobu života, morfologické preadaptace. Klasifikace parazitických členovců.</p> <p>2. Parazitická Crustacea (Branchiura, Copepoda), toxičtí klepítkatci (Scorpionidea, Aranea), klíš'áci (Metastigmata, Argasidae).</p> <p>3. Klíš'ata (Metastigmata: Ixodidae). 4. Ostatní parazitičtí roztoči (Mesostigmata, Prostigmata, Astigmata), skladištní škůdci (Acaridae a Glyciphagidae), alergenní roztoči a atopické alergie.</p> <p>5. Phthiraptera (především Anoplura, Amblycera, Ischnocera). 6. Hemiptera (Cimicidae, Reduviidae).</p> <p>7. Aphaniptera. 8. Diptera: Nematocera (Culicidae, Phlebotominae, Ceratopogonidae, Simuliidae).</p> <p>9. Diptera: Brachycera (Tabanidae, Stomoxidae, Glossinidae, Hippoboscidae, Nycteribiidae), myáze působené larvami (Hypodermatidae, Oestridae, Cuterebridae, Calliphoridae, Sarcophagidae).</p> <p>10. Výběr hostitele a příjem krve: Vyhledání hostitele. Přizpůsobení ústního ústrojí. Antihemostatické faktory ve slinách parazitických členovců a inhibice hemostáze hostitele.</p> <p>11. Trávení krve: Anatomie trávicí soustavy, trávicí enzymy. Výživa, přežívání a plodnost. Gonotrofická konkordance, autogenie.</p> <p>12. Vztah vektor-hostitel: Faktory ovlivňující úspěšnost sání. Obranné chování hostitele a imunitní odpověď proti slinám hostitele krevsajících členovců.</p> <p>13. Přenos patogenů krevsajícími členovci: Způsoby přenosu, faktory ovlivňující úspěšnost přenosu. Specifita vztahu vektor-přenašeč. Ovlivnění přenašeče patogenem. Imunitní odpověď hmyzu.</p> | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| <p>Materiály z přednášek (přednášené prezentace) ve formě pdf.</p> <p>Lehane M. J. (1991): Biology of Bloodsucking Insects. Harper Collins Academic.</p> <p>Jírovec a kol. (1977): Parazitologie pro lékaře. Avicenum, Praha.</p> | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| Mullen G., Durden L. a kol. (2009): Medical and Veterinary Entomology, Academic Press. | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | | celkem hodin kontaktní výuky |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Praktikum z lékařské entomologie | | | č. 11. |
| Typ předmětu | PV | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 48 | hod. za týden | 0/4 | kreditů 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Praktikum je zaměřeno na demonstraci a identifikaci jednotlivých zástupců na trvalých mikroskopických preparátech a ve stereomikroskopech v mrtvém (lihové preparáty nebo preparáty "na sucho") či živém stavu (klíšťata a klíšťáci, krevsající ploštice a dvoukřídli atd.). Jsou probrány základní morfologické znaky využitelné k identifikaci a determinaci jednotlivých skupin krevsajících členovců i jejich nejdůležitějších zástupců. Část praktika je věnována anatomii jednotlivých skupin (barvené řezové preparáty, pitva klíšťat, ploštice a komára) a jsou zdůrazněny struktury významné pro přenos patogenů. Součástí praktika je i půdní exkurze do Polabí / Libického luhu na líhniště komárů s demonstrací vývojových stadií několika skupin krevsajícího hmyzu.</p> <p>Osnova:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody sběru a konzervace členovců, parazitická Crustacea (Branchiura, Copepoda) 2. Toxičtí klepátkatci (Scorpionidea, Aranea), klíšťáci (Metastigmata, Argasidae) 3. Klíšťata (Metastigmata: Ixodidae) 4. Ostatní parazitičtí roztoči (Mesostigmata, Prostigmata, Astigmata), skladištní škůdci (Acaridae a Glyciphagidae), alergenní roztoči a atopické alergie (test na alergenní roztoče) 5. Phthiraptera (Anoplura, Amblycera, Ischnocera) 6. Hemiptera (Cimicidae, Reduviidae) 7. Aphaniptera 8. Diptera: Nematocera (Culicidae, Phlebotominae, Ceratopogonidae, Simuliidae) 9. Diptera: Brachycera (Tabanidae, Stomoxidae, Glossinidae, Hippoboscidae, Nycteribiidae), myáze působené larvami (Hypodermatidae, Oestridae, Cuterebridae, Calliphoridae, Sarcophagidae) 10. Pitva vybraných zástupců krevsajících členovců: Morfologie bodavě-sacího ústrojí, anatomie trávicí soustavy, rozmnožovací orgány 11. Exkurze na líhniště komárů a dalších krevsajících členovců | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| <p>Prezentace na cvičení ve formě pdf. Volf P., Horák P. a kol (2007): Paraziti a jejich biologie, Triton. Mullen G., Durden L. a kol. (2009): Medical and Veterinary Entomology, Academic Press. Preparáty a sbírkové exempláře.</p> | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|--|-------------------------------------|-----------------|
| Název studijního předmětu | Terénní parazitologie I | č. | 12. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 1 týden | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | Terénní cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Terénní praktikum zaměřené na demonstraci a identifikaci členovců, helmintů a prvoků parazitujících u volně žijících i hospodářských zvířat. Praktikum dokumentuje v přirozených podmínkách ontogenezi a životní cykly vybraných skupin parazitů. Důraz je kladen na metodiky sběru parazitů, včetně parazitologického vyšetření jejich hostitelů, způsobu fixace a uchování parazitů a následného zpracování pro účely identifikace i dalšího zpracování. Mezi praktické demonstrace patří především odchyt drobných hlodavců do živochytných i sklapovacích pastí, sběr jejich ektoparazitů a celková pitva hlodavců na přítomnost endoparazitů, odchyt a vyšetření ptáků a netopýrů na ektoparazity a krevní parazity, parazitologické vyšetření hospodářských zvířat, odchyt krevsajících dvoukřídlých do světelných a CO₂ pastí či exhaustorů, jejich identifikace a pitva na přítomnost přenášených prvoků, izolace živých parazitů pro účely jejich kultivace a studia in vitro, sběr vodních larev parazitického hmyzu, sběr a identifikace vodních i suchozemských měkkýšů a demonstrace přenášených helmintů, sběr a identifikace pijavek.</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Materiály z přednášek ve formě pdf (z kurzů entomologie, helmintologie a protozoologie). Volf P., Horák P. a kol. (2007): Paraziti a jejich biologie, Triton. Mullen G., Durden L. a kol. (2009): Medical and Veterinary Entomology, Academic Press. Klíče "Fauna ČR" (Klíč zvířeny ČR)</p> | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Hendrix C. M., Robinson E. (2012): Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians. Elsevier. Garcia L. S. (2009): Practical Guide to Diagnostic Parasitology. ASM Press, USA.</p> | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------------|-----|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Biologie parazitických prvoků | | | č. 13. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 36 | hod. za týden | 3/0 | kreditů 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | Forma výuky | | přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Klasifikace, fylogeneze, struktura a ultrastruktura, životní cykly a parazito-hostitelské vztahy protozoárních parazitů člověka a živočichů.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod. Klasifikace organismů. Jednobuněčná eukaryota: Protista, Protoctista, Protozoa, Archezoa. Kmeny prvoků. 2. Kmen Euglenozoa. Kinetoplastida I. (Bodonida: <i>Bodo</i>, <i>Cryptobia</i>, <i>Trypanoplasma</i>). 3. Kmen Euglenozoa. Kinetoplastida II. (monogenetická trypanosomatida, digenetická trypanosomatida, <i>Trypanosoma</i>, <i>Leishmania</i>). 4. Kmen Metamonada (retortamonády, diplomonády: <i>Giardia</i> a příbuzné organismy). Kmen Oxymonada. 5. Kmen Parabasala. Trichomonády a příbuzné organismy. Hypermastiginní bičíkovci. 6. Parazitické amébové organismy I. Kmen Percolozoa. <i>Naegleria fowleri</i> a primární amébová meningoencephalitis. Kmen Amoebozoa (<i>Acanthamoeba</i>, <i>Balamuthia</i>). Améby jako nosiči <i>Legionella</i>. 7. Parazitické amébové organismy II. Střevní améby. 8. Kmen Apicomplexa I. Gregariny a příbuzné organismy. <i>Cryptosporidium</i>. 9. Kmen Apicomplexa II. Kokcidie (<i>Eimeria</i>, <i>Toxoplasma</i>, <i>Neospora</i>, <i>Sarcocystis</i>). 10. Kmen Apicomplexa III. Hemozoa (<i>Plasmodium</i>, <i>Babesia</i>, <i>Theileria</i>). 11. Kmen Ciliophora. 12. Organismy jiných říší tradičně studované protozoology. I. Fungi: kmen Microspora. 13. Organismy jiných říší tradičně studované protozoology. II. Animalia: kmen Myxozoa. 14. Organismy jiných říší tradičně studované protozoology. III. Chromista: proteromonádní bičíkovci, opaliny a Blastocystis. 15. Organismy jiných říší tradičně studované protozoology. IV. Fungi: Pneumocystis. Česká protozoologie, minulost a přítomnost. | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| <p>Materiály z přednášek ve formě pdf. Bednář M. a spol. Lékařská mikrobiologie. Marvil, Praha 1996. s. 488 až 502. Jírovec, O. a spol. Protozoologie. Nakladatelství ČSAV, Praha 1953, 643 s.</p> | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| <p>An Illustrated Guide to the Protozoa (2nd Edition) Vols. 1 and 2. (J. J. Lee, G. F. Leedale and P. Bradbury, Eds.). Society of Protozoologists, Lawrence, Kansas, USA., 2000, 1432 pp. Sleigh, M. 1989. Protozoa and Other Protists. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 342 pp. Hausmann, K. and Hülsmann, N. 1996. Protozoology. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, NY, 338 pp.</p> | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Protozoologické praktikum | | | č. 14. |
| Typ předmětu | PV | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 60 | hod. za týden | 0/5 | kreditů 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | | Forma výuky | cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Prof. RNDr. Jaroslav Kulda, CSc., Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Pokročilý laboratorní kurz zaměřený na determinaci parazitických prvoků, interpretaci ultrastruktury jejich buňky a speciální protozoologické techniky užívané ve výzkumu a diagnostice protozoárních infekcí.</p> <p>(1) Kinetoplastida I. Základní ultrastruktura, charakteristiky hlavních skupin. Bodonina a nižší Trypanosomatina, kultivace, odběr a barvení materiálu z infikovaných hostitelů.</p> <p>(2) Kinetoplastida II. Patogenní trypanosomy a leishmanie. Vektorová a obratlovčí stadia, diagnostické metody, mikroskopická determinace patogenních trypanosom.</p> <p>(3) Diplomonadida a Retortamonadida. Ultrastruktura, demonstrace hlavních zástupců. <i>Giardia</i> - diagnostika, purifikace cyst, excystace a izolace in vitro.</p> <p>(4) Oxymonadida, Trichomonadida, Hypermastigida. Ultrastruktura, hydrogenosom, evoluční vztahy. Demonstrace kultur, pitvy infikovaných hostitelů.</p> <p>(5) Patogenní trichomonády. Demonstrace patogenních trichomonád člověka a zvířat. Morfologické rozlišení patogenních a nepatogenních trichomonád člověka. Laboratorní diagnostika <i>Trichomonas vaginalis</i>. Mikrobiální obrazy poševní.</p> <p>(6) Patogenní amfizoické améby. <i>Naegleria</i>, <i>Acanthamoeba</i>. Mikroskopické rozlišení, kultivace, flagelární test.</p> <p>(7) Sřevní améby člověka. <i>Entamoeba histolytica</i>. Kultivace. Laboratorní diagnostika. Mikroskopické rozlišení patogenních a nepatogenních druhů.</p> <p>(8) Apicomplexa. Základní ultrastruktura. Gregariny - pitva infikovaných hostitelů. Haemosporina ptáků - mikroskopická diagnostika z krevních roztěrů a histologických preparátů.</p> <p>(9) Kokcidie I. Patogenní kokcidie hospodářských zvířat. Pitva infikovaných kuřat a demonstrace patologických změn. Určování kokcidií podle oocyst. Stanovení OPG. Excystace in vitro.</p> <p>(10) Kokcidie II. Vývojové cykly. Ultrastruktura. Vícehostitelské kokcidie <i>Toxoplasma</i>, <i>Sarcocystis</i>, <i>Frenkelia</i>. Určování vývojových stadií kokcidií v histologických preparátech. <i>Cryptosporidium</i> a laboratorní diagnostika kryptosporidiózy.</p> <p>(11) Haemozoa. Piroplasmida, Haemosporida: Ultrastruktura. Rekapitulace vývojových cyklů. Piroplasmida: Identifikace theilerií a babesií na krevních roztěrech a tkáňových otiscích. Haemosporida ptáků, krevní a tkáňová stadia <i>Haemoproteus</i>, <i>Plasmodium</i>, <i>Leucocytozoon</i>. Původci malárie a jejich mikroskopická diagnostika. Stanovení parazitémie.</p> <p>(12) Microsporea : Ultrastruktura. Vývojové cykly. Demonstrace parazitů z infikovaného planktonu hmyzu a ryb. Příprava preparátů. Oportunní mikrosporidiózy při AIDS a jejich diagnostika.</p> | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Kopírované návody pro každého studenta před cvičením, sady preparátů a fotografií k zapůjčení při přípravě na zápočet včetně mikroskopů.</p> | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Hendrix C. M., Robinson E. (2012): Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians. Elsevier.</p> <p>Garcia L. S. (2009): Practical Guide to Diagnostic Parasitology. ASM Press, USA.</p> <p>Garcia L. S. (2007): Diagnostic Medical Parasitology, ASM Press, USA.</p> | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Název studijního předmětu | Biologie helmintů | | | č. 15. |
| Typ předmětu | PV | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 36 | hod. za týden | 3/0 | kreditů 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | | Forma výuky | Přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Prof. RNDr. Petr Horák, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Úvod do helmintologie (vymezení oboru, význam helmintů, charakteristika hlavních skupin, metody studia, základní pojmy a terminologie).</p> <p>Vývojové cykly helmintů (typy a fáze vývojových cyklů). Fylogeneze a klasifikace helmintů, "Turbellaria" (parazitičtí zástupci).</p> <p>Lophotrochozoa. Neodermata. Trematoda (charakteristika, morfologie, vývoj, vývojové cykly, evoluce a klasifikace, přehled hlavních skupin).</p> <p>Monogenea (charakteristika, morfologie, vývoj, vývojové cykly, evoluce a klasifikace, přehled hlavních skupin).</p> <p>Gyrocotylida, Amphilinida a Eucestoda (charakteristika, morfologie, vývoj, vývojové cykly, evoluce a klasifikace, přehled hlavních skupin).</p> <p>Syndermata. Acanthocephala (charakteristika, morfologie, vývoj, vývojové cykly, evoluce a klasifikace, přehled hlavních skupin).</p> <p>Annelida. Hirudinea (charakteristika, klasifikace, přehled hlavních skupin).</p> <p>Ecdysozoa. Nematoda (charakteristika, morfologie, vývoj, vývojové cykly, evoluce a klasifikace, přehled hlavních skupin).</p> <p>Nematomorpha (charakteristika, morfologie, vývoj, vývojové cykly, evoluce a klasifikace, přehled hlavních skupin).</p> | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Horák P., Scholz T.: Biologie helmintů. Karolinum 1998</p> <p>Roberts L. S., Janovy J. Jr.: Foundations of Parasitology. 8th Edition, McGraw-Hill Publ. 2008 (k zapůjčení v několika exemplářích v zoologické knihovně, V7)</p> <p>Volf P., Horák P. a kol.: Paraziti a jejich biologie. Triton 2007</p> <p>Online poskytovaná verze přednáškových prezentací ve formě pdf.</p> | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Kearn G.: Parasitism and Parasitic Plathelminthes. Blackwell Scientific Publications 1998</p> <p>Lee D. L.: The Biology of Nematodes. Taylor and Francis 2002</p> <p>Galaktionov K. V., Dobrovolskij A. A.: The Biology and Evolution of Trematodes. Kluwer Academic Publishers 2003</p> | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | | celkem hodin kontaktní výuky |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------------|-----|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Helmintologické praktikum | | | č. 16. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 60 | hod. za týden | 0/5 | kreditů 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | | cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | RNDr. Libor Mikeš, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| <p>Úvod. Základní taxonomické pojmy. Obecné aspekty biologie helmintů a adaptace k parazitismu. Helmintologická pitva. Zpracování materiálu pro determinaci. Platyhelminthes - úvod a fylogeneze. "Preparazitické" skupiny.</p> <p>Neodermata. Trematoda I. Obecná morfologie, anatomie a ultrastruktura. Životní cykly a způsoby přenosu. Pozorování a determinace larválních stadií. Helmintologická malakologie. Laboratorní modely - schistosomy. Trematoda II. Taxonomie. Morfologie a anatomie zástupců významnějších skupin - Aspidogastrea a Digenea. Heterophyidae, Opisthorchiidae, Cyclocoeliidae, Plagiorchiidae, Echinostomatidae, Echinochasmidae, Fasciolidae, Notocotylidae, Paragonimidae, Paramphistomatidae, Dicrocoeliidae, Brachylaemidae, Schistosomatidae, Diplostomatidae, Strigeidae. Trematoda III - dokončení.</p> <p>Monogenea. Morfologie, anatomie, ultrastruktura. Významnější zástupci české fauny. Gyrocotylidea a Amphilinidea. Morfologie, anatomie a ultrastruktura. Cestoda I. Obecná morfologie, anatomie a ultrastruktura. Životní cykly. Larvální stadia. Laboratorní modely - <i>Mesocestoides</i>, <i>Taenia crassiceps</i>.</p> <p>Cestoda II. Taxonomie. Morfologie a anatomie zástupců významnějších skupin - Caryophyllidea, Proteocephalidea, Trypanorhyncha, Bothriocephalidea, Diphyllbothriidea.</p> <p>Cestoda III. Cyclophyllidea - Mesocestoididae, Catenotaeniidae, Anoplocephalidae, Davaineidae, Dilepididae, Dipylidiidae, Hymenolepididae, Taeniidae.</p> <p>Rotatoria, Gastrotricha, Nematomorpha. Nematoda I. Obecná morfologie, anatomie a ultrastruktura. Životní cykly. Taxonomie. Morfologie a anatomie zástupců významnějších skupin. Secernentea - Rhabditida, Strongylida. Nematoda II. Ascarida, Oxyurida, Spirurida bez filárií.</p> <p>Nematoda III. Filárie. Determinace lidských mikrofilárií. Adenophorea - Enoplida. Laboratorní modely - Trichinella.</p> <p>Acanthocephala. Obecná morfologie, anatomie a ultrastruktura. Životní cykly. Taxonomie. Morfologie a anatomie vybraných zástupců. Hirudinea. Taxonomie. Obecná morfologie a anatomie. Zástupci české fauny. Branchiobdellae.</p> <p>Helmintologická diagnostika I. Přímé vyšetřovací metody. Přehled nepřímých vyšetřovacích metod. Helmintologická diagnostika II. Determinace propagačních stadií medicínsky a veterinárně významných helmintů.</p> | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| Horák P., Scholz T.: Biologie helmintů, Karolinum 1998 | | | | |
| Volf P., Horák P. a kol.: Paraziti a jejich biologie. Triton 2007 | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| Mehlhorn H., Encyclopedic Reference of Parasitology, Springer-Verlag, 2001; Thienpont D. et al., Diagnosing Helminthiasis by Coprological Examination, Janssen Research Foundation, 1986; Harrison F. W., Microscopic Anatomy of Invertebrates, Wiley-Liss, 1991; Ax P., Multicellular Animals, Springer-Verlag, 1996; Roberts L. S. and Janovy J., Foundations of Parasitology, McGraw-Hill, 2008; Peters W. and Gilles H. M., A Colour Atlas of Tropical Medicine and Parasitology, Wolfe Med. Publications, 1977; Miyazaki I., Helminthic Zoonoses, Int. Medical Foundation of Japan, 1991; Garcia L. S. and Bruckner D. A., Diagnostic Medical Parasitology, American Society for Microbiology, 1993 | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Biochemie parazitů | | | č. 17. |
| Typ předmětu | PV | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 2/0 | kreditů 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | | Forma výuky | přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Doc. RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Přednáška podává základní informace o nejdůležitějších a nejnápadnějších aspektech biochemie významných druhů parazitických prvoků a helmintů. Poukazuje na rozdíly v biochemických procesech parazitů a jejich hostitelů a na využití těchto odlišností pro cílenou chemoterapii.</p> <p>Syllabus:</p> <p>Kyslík a antioxidační mechanismy Toxické formy kyslíku, mechanismus vzniku a účinku. Obranné systémy parazitů. Energetický metabolismus anaerobů Zvláštnosti metabolismu anaerobních parazitů. Trichomonády, <i>Entamoeba</i>, <i>Giardia</i>. Energetický metabolismus kinetoplastid Zvláštnosti metabolismu kinetoplastid. Glykosom, funkce mitochondrie. Trypanosomy, leishmanie. Některé aspekty biochemie apikomplex Energetický metabolismus, mitochondrie, apikoplast a trávicí vakuola plasmodií. Modifikace erythrocytu. Metabolismus kryptosporidií. Některé aspekty biochemie helmintů Zvláštnosti biochemie helmintů, anaerobní mitochondrie. <i>Ascaris</i>, <i>Fasciola</i>, schistosomy. Polyaminy Struktura, funkce a metabolismus polyaminů parazitů. Proteázy Klasifikace proteáz, význam pro parazity. Typické proteázy parazitů. Puriny a pyrimidiny Biosyntéza purinů a pyrimidinů, salvage dráhy. Unikátní báze kinetoplastid. Lipidy a membrány Klasifikace a funkce lipidů. Metabolismus lipidů parazitů. GPI kotvy kinetoplastid.</p> | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Powerpointová prezentace přednášek v tištěné formě je průběžně poskytována studentům. | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | David Nelson and Michael Cox: Lehninger Principles of Biochemistry, 4th edition, 2005, Biology Education, ISBN 0716743396. D. Voet and J. Voet: Biochemistry, 3rd edition, 2004, Wiley, ISBN 0471392235. J. Marr a M. Müller: Biochemistry and Molecular Biology of Parasites, 1995, Academic Press, ISBN 012473345X | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------|
| Název studijního předmětu | Praktikum z biochemie parazitů | č. | 18. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 2 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 1 týden | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | Doc. RNDr. Ivan Hrdý, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | Praktikum seznamuje se základními technikami preparace jednobuněčných parazitů pro biochemické experimenty. Demonstruje různé metody homogenizace buněk a buněčnou frakcionaci za použití diferenciální a isopyknické centrifugace, spektrofotometrické stanovení aktivity enzymů, purifikaci proteinů kapalinovou chromatografií a další biochemické analytické metody. | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Návody k provádění úloh poskytovány během praktického cvičení. | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Deutscher M. P.: Guide to Protein Purification. Academic Press 1990. Rogan M. T.: Analytical Parasitology. Springer 1997. Bollag D. M., Rozycki M. D., Edelstein S. J.: Protein Methods, Wiley-Liss 1996. | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|--|--|-------------------------------------|---------------------|
| Název studijního předmětu | Patologie parazitárních nákaz | č. | 19. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 1 týden (dopoledne přednáška odpoledne cvičení) | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z a ZK | Forma výuky | Přednáška a cvičení |
| Další požadavky na studenta | Rychlé oživení znalosti z obecné histologie a aktivní individuální přístup k práci s histopatologickými preparáty. Praktika jsou základem vlastního pochopení patologických procesů. | | |
| Vyučující | Prof. MVDr. Iva Dyková, DrSc. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | |
| <p>Obsah přednášek: Patologické změny ve tkáních a orgánech zvířat jako kritérium patogenního působení parazitů; vzájemné vztahy parazitů a hostitelů; patogeneze vybraných parazitóz.</p> <p>Obsah cvičení: Praktická rekapitulace obecné a speciální histologie jako příprava pro hodnocení histopatologických změn; studium vybraných sad histologických řezů dokumentujících základní patologické procesy vyvolané různými agens. Determinace parazitů v histologických řezech z tkání různých hostitelů. Studium histopatologických změn, které provázejí významné parazitózy zvířat. Pro cvičení má každý student k dispozici vlastní sadu preparátů.</p> <p>Struktura výuky:</p> <p>1. Obecná patologie: definice předmětu, postavení patologie v biologii a medicíně, základní pojmy, kritéria patogenity parazitů. Obecná histologie - živočišné tkáně. Cvičení: Rekapitulace obecné histologie; poznávání základních typů tkání, demonstrace a individuální práce s preparáty.</p> <p>2. Obecná patologie: základní patologické procesy, regresivní změny - nekróza, atrofie, dystrofie, cirkulační poruchy. Cvičení: Odběr, fixace a zpracování materiálu pro histologická vyšetření - demonstrace postupů a výsledků (preparáty).</p> <p>3. Obecná patologie: základní patologické procesy – progresivní změny, zánět a histopatologické projevy zánětů. Cvičení: Základní patologické procesy v histologických řezech, individuální práce s histologickými preparáty.</p> <p>4. Speciální patologie trávicího a oběhového systému: Parazitární afekce trávicího a oběhového systému. Cvičení: Parazitární afekce působené parazity v trávicím a oběhovém systému - práce s histologickými preparáty.</p> <p>5. Speciální patologie dýchacího a vylučovacího systému: Parazitární afekce v dýchacím a vylučovacím systému. Cvičení: Parazitární afekce v dýchacím a vylučovacím systému - individuální práce s histologickými preparáty.</p> <p>6. Speciální patologie pohybového systému a kůže: Parazitární afekce ve svalech a v kůži. Cvičení: Parazitární afekce ve svalovině, kožní změny působené členovci - individuální práce s preparáty.</p> <p>7. Rekapitulace: základní skupiny parazitů v histologických řezech – demonstrace. Cvičení: Identifikace parazitů v histologických řezech - individuální práce s histologickými preparáty.</p> | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | |
| <p>Základním studijním materiálem jsou powerpointové prezentace a skripta: Miřejovský P., Bednář B.: Obecná patologie, UK Praha, 1994. (Skripta přednášející studentům zapůjčí, pokud nebudou mít novější vydání.)</p> | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | |
| <p>Miřejovský P., Bednář B.: Obecná patologie, UK Praha, 1994 - skripta. Zendulka M., Groch L., Pivník L. Atlas veterinární patologické anatomie. SZN, Praha, 1988 Dyková I., Lom J. Histopathology of Protistan and Myxozoan Infections in Fishes. An Atlas.</p> | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|--|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Název studijního předmětu | Imunologie parazitárních nákaz | | | č. 20. |
| Typ předmětu | PV | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 2/0 | kreditů 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | | Forma výuky | přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | RNDr. Iva Kolářová, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | | | | |
| Cíl kurzu: Seznámit s imunitními mechanismy hostitele, které se uplatňují proti vybraným skupinám parazitů, zahrnujícím prvoky, helminty a ektoparazity. Důraz je kladen na vztah životních cyklů parazitů a jednotlivých imunitních mechanismů hostitele, obranu parazitů proti těmto mechanismům a imunopatologii parazitárních infekcí. | | | | |
| OSNOVA: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Přehled imunitních mechanismů 2. Malárie 3. Leishmanióza 4. Africké trypanosomy 5. Chagasova choroba 6. Toxoplasma, kryptosporidie 7. Schistosomy 8. Gastrointestinální hlístice 9. Hlístice invadující tkáň 10. Klíšťata 11. Krevsající hmyz | | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| Vyučující poskytuje tištěnou/elektronickou verzi přednášek v pdf. | | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| <u>česky psaná literatura:</u> | | | | |
| Hořejší V., Bartůňková J. (2009): Základy Imunologie. Triton | | | | |
| Jíra J. (2009): Lékařská protozoologie. Galén | | | | |
| <u>anglicky psaná literatura:</u> | | | | |
| přehledné články v odborné literatuře zejména v časopise "Trends in Parasitology" | | | | |
| Gillespie S. H., Pearson R. D. (2002): Principles and Practice of Clinical Parasitology. Wiley | | | | |
| Roberts L. S., Janovy J. (2009): Foundations of Parasitology. McGraw-Hill Companies | | | | |
| Wakelin D. (1996): Immunity to Parasites. Cambridge University Press | | | | |
| Wikel S. K. (1996): The Immunology of Host-Ectoparasitic Arthropod Relationship. CAB International | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | | celkem hodin kontaktní výuky |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|---|-------------------------------------|------------------|
| Název studijního předmětu | Evoluční a ekologická parazitologie | | č. 21. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 36 | hod. za týden 3/0 | kreditů 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | Forma výuky | přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | Prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definice parazita a různé formy parazitismu. 2. Základní parametry teoretických modelů vývoje parazitární nákazy (základní reprodukční konstanta R_0, práh kritické hustoty. Význam těchto parametrů v epidemiologii a v mikroevoluci parazitů. Hustotně a frekvenčně závislá efektivita přenosu nákazy). 3. Hostitelská specifita (příčiny a důsledky, indexy hostitelské specifity, longitudinální gradient hostitelské specifity). 4. Vlivy existence parazitismu na průběh biologické evoluce (hypercykly, vznik sexuality, udržování sexuality, vznik druhovosti, vznik eukaryotické buňky). 5. Vliv parazitů na ekologii populací a společenstev (regulace velikosti hostitelské populace parazitem, parazitem zprostředkované interakce mezi hostitelskými druhy) 6. Rychlost evoluce parazitického druhu, zvláštnosti koevolučního zápasu mezi parazitem a hostitelem. 7. Ekologie parazitických druhů (prostorová a časová distribuce zdrojů, predikovatelnost a diverzita prostředí, mobilita parazitů, pohlavní dimorfismus a pohlavní index). 8. Agregovanost parazitů (příčiny, biologické důsledky, způsoby měření). 9. Parazitóza jako nemoc, persistence v populaci, vývoj rezistence, vývoj tolerance. 10. Vývoj virulence (podstata virulence, mechanismy, trade offs, virulence jako altruistické chování, vliv způsobu přenosu, vliv existence superinfekcí, válka, nemocnice a vývoj virulence, mutabilita a virulence). 11. Kladogeneze v systémech parazit-hostitel (korelace kladogeneze parazitů a jejich hostitelských taxonů, Fahrenholzovo pravidlo, Manterova pravidla, mechanismy speciace parazitických druhů). 12. Anagenetické procesy u parazitických druhů, (regresní evoluce u parazitů, plasticita jednotlivých kategorií znaků, změny velikosti a změny parametrů životního cyklu). 13. Parazitismus a pohlavní výběr, (hypotézy dobrých genů, indikátorová hypotéza, handicapová hypotéza, hypotéza imunologického handicapu). 14. Vliv parazita na fenotyp hostitele (teorie rozšířeného fenotypu, vliv parazita na morfologii, fyziologii, imunitu, chování hostitele). | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Flegr J. Sylabus evoluční a teoretické parazitologie Flegr J. Evoluční biologie, Academia Praha, 2005 (příslušná kapitola) Flegr J., Svobodová M. Ekologická a evoluční parazitologie (kapitola z Paraziti a jejich biologie, Volf P., Horák P. a kol. 2007) Flegr J. Evolutionary Parasitology, in Potter 2006 Begon M., Harper J. L., Townsend, C. R. Ekologie - jedinci, populace a společenstva. Vydavatelství University Palackého, Olomouc 1997</p> | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Pro podrobnější studium (nad rámec přípravy ke zkoušce): Barnard C. J. a Behnke E. J. M. Parasitism and Behaviour, Taylor & Francis, 1990 Brooks, D. R. a McLennan D. A. Parascript: Parasites and the Language of Evolution. Smithsonian, Inst. Univ. Press, Washington, DC. 1993. Hamilton, W. D. and Howard, J. C. (eds.) Infection, Polymorphism and Evolution. Chapman & Hall, London. Poulin R. Evolutionary Ecology of Parasites: From Individuals to Communities. Chapman & Hall, 1998 Price P. W, Evolutionary Biology of Parasites Princeton Univ. Press, Princeton 1980. Ewald P. W. The Evolution of Infectious Disease. Oxford University Press, Oxford, 1994. Combes C. Parasitism. The Ecology and Evolution of Intimate Interaction. The Univ. Chicago Press, Chicago, 2001 Moore, J. Parasites and the Behavior of Animals. Oxford University Press, Oxford 2002</p> | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|---|-------------------------------------|------------------|
| Název studijního předmětu | Epidemiologie parazitárních nákaz | | č. 22. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden 2/0 | kreditů 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | Forma výuky | přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | RNDr. Petr Kodym, CSc. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Obor epidemiologie. Epidemiologie jakožto biomedicínská disciplína. Základní termíny. Dějiny epidemiologie. Změny zdravotního stavu populace za posledních 100 let.</p> <p>Příčiny nemocí. Jaké jsou příčiny nemocí. Metody studia příčin nemocí. Epidemiologické metody – typy epidemiologických studií a jejich provedení.</p> <p>Vyhodnocení epidemiologických studií. Nepřátelé epidemiologa: náhoda, bias a confounding. Nejdůležitější statistické metody a jejich použití v epidemiologii. Průkaz kauzality.</p> <p>Epidemiologie infekčních nemocí. Zákonitosti přenosu infekce. Analýza epidemie. Surveillance.</p> <p>Séroepidemiologie. Imunogenetika v epidemiologii. Molekulární epidemiologie. Nově se objevující nemoci. Etické zásady.</p> <p>Epidemiologická specifika parazitárních nákaz. Způsoby přenosu parazitů, dynamika a zastavení přenosu. Epidemiologická opatření proti parazitům.</p> <p>Epidemiologie protozoóz přenášených pohlavním stykem a vnějším prostředím. STD. Urogenitální trichomonóza. Přenos střevních protozoóz. Kryptosporidióza, giardióza, amébóza. Volně žijící améby.</p> <p>Epidemiologie helmintóz, Epidemiologie střevních helmintóz, askaridóza. Tkáňové helmintózy (larvální toxokaróza, echinokokóza, trichinelóza). Schistosomózy.</p> <p>Epidemiologie toxoplasmózy a (dalších) oportunních parazitárních nákaz. Toxoplasmóza akutní, kongenitální a oční. HIV a AIDS, pneumocystová pneumonie, kryptosporidiová enteritida, mikrosporidiózy. Toxoplasmóza coby oportunní infekce.</p> <p>Epidemiologie protozoóz přenášených hmyzem. Přenos patogenů hmyzími vektory. Přírodní ohniskovost nákaz. Leishmaniózy. Malárie, Chagasova nemoc, africké trypanosomózy.</p> <p>Epidemiologie helmintóz přenášených hmyzem. Přenos filarióz.</p> <p>Parazitičtí a krevsající členovci a nemoci jimi přenášené. Biologie klíštěte obecného, svrab, trombukulóza. Lymeská borrelióza, klíšťová encefalitida, ehrlichioza, mor.</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>GEFERTO VÁ, D., Pazdiora, P., DÁŇOVÁ, J. (2006): Epidemiologie: Obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí. Karolinum, Praha, 299 str.</p> <p>JANOUT, V. (1995): Základy epidemiologie. Olomouc, Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 93 str.</p> | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | <p>ANDERSON, R. M.: Epidemiology. In: Cox, F. E. G.(ed.): Modern Parasitology, Oxford, Blackwell Scientific Publications str. 75-116</p> <p>MOLYNEUX, D. H.: Control. In: Cox, F. E. G.(ed.): Modern Parasitology, Oxford, Blackwell Scientific Publications str. 243-263A</p> <p>Časopis Trends in Parasitology</p> | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Molekulární biologie parazitů | | | č. 23. |
| Typ předmětu | PV | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 2/0 | kreditů 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | | Forma výuky | Přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Přednáška je zaměřena na následující klíčová témata:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jaderný genom a genomové projekty Jádro, typy dělení, ploidie, mikro-, makro-nucleus Genomy organel – mitochondrie (kinetoplast), apikoplast, hydrogenosom Adresové sekvence Regulace genové exprese Trans-splicing, RNA editing RNA polymerázy, RNA interference Genové manipulace, transfekční systémy Regulace buněčného cyklu PCR diagnostika, PCR fingerprinting | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Pdf prezentace z přednášek. | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Graham Clark C., Johnson P. J., Adam R. D. (2010): Anaerobic Parasitic Protozoa: Genomics and Molecular Biology, Caister Academic Press Melville S. E. (2004): Parasite Genomics Protocols. Humana Press, USA. | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------------|
| Název studijního předmětu | Diagnostika a terapie parazitárních nákaz | č. | 24. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 4 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 1 týden | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z a ZK | Forma výuky | Přednáška a cvičení |
| Další požadavky na studenta | Znalosti parazitologie a základních parazitologických technik nutné. | | |
| Vyučující | RNDr. Eva Nohýnková, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Laboratorní diagnostika střevních protozoárních nákaz (giardióza, kryptosporidióza, střevní améboza) Laboratorní diagnostika alimentárních helmintóz (enterobióza, askaridóza, toxokaróza) Laboratorní diagnostika alimentárních helmintóz vyvolaných tasemnicemi (taeniózy, echinokokóza) Laboratorní diagnostika schistosomóz Alimentární a perkutánní nákazy vyvolané hlísticemi Laboratorní diagnostika tkáňových protozoárních nákaz I. (mimostřevní améboza, viscerální leishmanióza) Laboratorní diagnostika tkáňových protozoárních nákaz II. (malárie) Laboratorní diagnostika oportunních protozoárních nákaz I. (nákazy volně žijícími amébami) Laboratorní diagnostika oportunních protozoárních nákaz I. (toxoplasmóza) Terapie protozoóz a helmintóz</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Skripta shrnující přednášky a cvičení jsou vyučujícím poskytnuta studentům. | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Hendrix C. M., Robinson E. (2012): Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians. Elsevier. Garcia L. S. (2009): Practical Guide to Diagnostic Parasitology. ASM Press, USA. Garcia L. S. (2007): Diagnostic Medical Parasitology, ASM Press, USA. | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Lékařská mikrobiologie | | | č. 25. |
| Typ předmětu | PV | Dopor. ročník / semestr | | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 2/0 | kreditů 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | Forma výuky | | přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Prim. MUDr. Vlastimil Jindrák | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>1. Náplň oboru lékařská mikrobiologie, mikrobiologická diagnostická laboratoř (koncepte lékařské mikrobiologie, hlavní dílčí disciplíny, zaměření, funkce a priority oboru, postavení v současné medicíně, struktura a organizace pracoviště klinické mikrobiologie, management, správná laboratorní práce, hodnocení a kontrola kvality, bezpečnostní aspekty, desinfekce a sterilizace)</p> <p>2. Základní vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii (algoritmus a fáze mikrobiologického vyšetření, přehled vyšetřovacích metod: mikroskopie, kultivace, identifikace čistých kultur, průkaz antigenů, nukleových kyselin a produktů mikroorganismů, průkaz protilátkové odpovědi makroorganismu na infekci)</p> <p>3. Antibiotika a vyšetření citlivosti, antibiotická rezistence (přehled a charakteristika klinicky významných skupin antibiotik, parametry hodnocení antimikrobiální účinnosti, mechanismus účinku definice, mechanismus a molekulárně biologická podstata rezistence, metody vyšetření citlivosti a interpretace výsledků, mikrobiologické podklady pro antibiotickou léčbu)</p> <p>4. Patogenita a virulence mikroorganismů, normální mikroflóra člověka (mechanismy patogenního působení, faktory patogenity a virulence, podmíněná patogenita, normální mikroflóra lidského těla - charakteristika, funkce a význam, důsledky ekologické nerovnováhy mikrobiálního osídlení)</p> <p>5. Streptokoky, stafylokoky a jiné grampozitivní bakterie (korynebaktéria, listerie, bacily) (mikrobiologická charakteristika, laboratorní průkaz v klinickém materiálu a identifikace, citlivost k antibiotikům, klinický význam, epidemiologie)</p> <p>6. Enterobaktérie, nefermentující tyčinky, vibria, kampylobaktery, Helicobacter pylori (mikrobiologická charakteristika, laboratorní průkaz v klinickém materiálu a identifikace, citlivost k antibiotikům, klinický význam, epidemiologie)</p> <p>7. Neisserie, moraxely, hemofily, bordetely, legionely (mikrobiologická charakteristika, laboratorní průkaz v klinickém materiálu a identifikace, citlivost k antibiotikům, klinický význam, epidemiologie)</p> <p>8. Treponemy, borrelie, leptospiry, chlamydie a mykoplasmata (mikrobiologická charakteristika, laboratorní průkaz v klinickém materiálu a identifikace, citlivost k antibiotikům, klinický význam, epidemiologie)</p> <p>9. Anaerobní bakterie, aktinomycecy, nokardie, mykobakteria (mikrobiologická charakteristika, laboratorní průkaz v klinickém materiálu a identifikace, citlivost k antibiotikům, klinický význam, epidemiologie)</p> <p>10. Základy lékařské virologie a mykologie (stručný přehled lékařsky významných virů a hub, laboratorní průkaz v klinickém materiálu, klinický význam a epidemiologie)</p> <p>11. Komunitní a nozokomiální infekce: klinická mikrobiologie a epidemiologie (laboratorní diagnostika komunitních a nozokomiálních infekcí, vyšetřování klinických vzorků, interpretace výsledků, stručný přehled epidemiologie komunitních a nozokomiálních infekcí)</p> | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Bednář, M. a spol. Lékařská mikrobiologie. Marvil, Praha 1996. | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Cvičení ze základů parazitologie | | | č. 26. |
| Typ předmětu | V | Dopor. ročník / semestr | | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 0/2 | kreditů 2 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | | cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | | |
| Vyučující | Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Praktikum se zabývá parazity důležitými pro humánní i veterinární medicínu a současně seznamuje posluchače se zajímavými a výjimečnými zástupci jednotlivých skupin.</p> <p>Praktikum je zaměřeno na demonstraci a jednoduchou identifikaci nejdůležitějších zástupců. Jsou využity především trvalé mikroskopické preparáty. Část parazitů je demonstrována na nativních mikroskopických preparátech (prvoci, vývojová stadia motolic) nebo ve stereomikroskopech v mrtvém (lihové preparáty nebo preparáty "na sucho") či živém stavu (pijavky, klíšťa a krevsající hmyz).</p> <p>Přehled probíraných parazitů:</p> <p>Prvoci: Trypanosomy (<i>T. brucei</i> - původce spavé nemoci a <i>T. cruzi</i>), leishmanie, <i>Giardia intestinalis</i>, <i>Trichomonas vaginalis</i>, <i>Entamoeba histolytica</i>, volně žijící měňavky (<i>Naegleria</i>, <i>Acanthamoeba</i>) působící náhodné nákazy. Kokcidie (<i>Eimeria</i>, <i>Isoospora</i>, <i>Toxoplasma</i>), <i>Plasmodium</i> - původce lidské malárie, babesie. Mikrosporidie. Parazitičtí nálevníci (Ciliata), Myxosporea. Oportunní nákazy u imunodefektních osob včetně <i>Pneumocystis carinii</i>.</p> <p>Helminti: Platyhelminthes: <i>Schistosoma</i> spp., cercáriová dermatitida, jaterní, plicní a střevní nákazy motolicemi. Monogenea. Tasemnice rodu <i>Diphyllobothrium</i>, <i>Hymenolepis</i>, <i>Taenia</i>, <i>Echinococcus</i>.</p> <p>Nematoda: <i>Strongyloides stercoralis</i>, měchovci (Strogylidae), roup <i>Enterobius vermicularis</i>, škrkavky <i>Ascaris lumbricoides</i> a <i>Toxocara</i>, filárie <i>Wuchereria bancrofti</i>, <i>Brugia malayi</i>, <i>Onchocerca volvulus</i>. <i>Dracunculus medinensis</i>, tenkohlavec <i>Trichuris trichiura</i> a svalovec stočený <i>Trichinella spiralis</i>. Vrtejší (Acanthocephala) a pijavky (Annelida: pijavka lékařská <i>Hirudo medicinalis</i>).</p> <p>Členovci: Roztoči: Klíšťači (Argasidae) a klíšťa (Ixodidae), zákožka <i>Sarcoptes scabiei</i>, sametka <i>Neotrombicula autumnalis</i>, trdníci <i>Demodex</i>, roztoči vyvolávající alergie.</p> <p>Hmyz: Vši (Anoplura) a všenky (Malophaga), štěnice <i>Cimex lectularius</i>, blechy (Aphaniptera) a dvoukřídli čeledí Culicidae, Psychodidae, Ceratopogonidae, Simuliidae, Tabanidae, Stomoxoidea, Glossinidae, Hippoboscidae. Diptera působící myiáze (Hypodermatidae, Oestridae, Cuterebridae, Calliphoridae a Sarcophagidae).</p> | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Materiály z prezentací na cvičení ve formě pdf.</p> <p>Paraziti a jejich biologie, Volf P., Horák P. a kol. 2007, Triton Praha-Kroměříž</p> <p>Parazitismus, Votýpka J. a kol. 2003, IDM MŠMT (http://www.biologickaolympiada.cz/ soutěž-studijní materiály)</p> <p>Praktický atlas lékařské parazitologie, Forstl M. a kol. 2003, Nucleus HK (Knihovna Zoologie)</p> <p>A Color Atlas of Parasitology, Sullivan J. T. 2004 (Knihovna zoologie)</p> <p>Biologie helmintů, Horák P., Scholz T. 1998, Karolinum Praha</p> <p>(Základy parazitologie, Ryšavý B. a kol. 1988, SPN Praha)</p> | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Foundations of Parasitology, Roberts L. S., Janovy J., McGraw Hill 2009 (Knihovna biologických oborů) | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|--|-------------------------------------|------|
| Název studijního předmětu | Molekulární taxonomie | č. | 27. |
| Typ předmětu | V | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 2/0 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 4 hodiny ob týden | kreditů | 3 |
| Způsob zakončení | ZK | Počet semestrů | 1X 2 |
| Další požadavky na studenta | Studenti si volitelně na poslední hodinu připravují prezentace - esej ze zadaných témat (body ke zkoušce) | | |
| Vyučující | Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Zahájení kurzu, molekulárně biologické znaky, historie molekulární taxonomie, metody sekvenace DNA Databáze sekvencí a vyhledávání v nich Alignment sekvencí Získávání nesekvencních molekulárních dat - multilokusové metody (RAPD, RFPL aj.), mikrosatelity, minisatelity, izoenzymová a alozymová analýza, imunologické metody Evoluce sekvencí, odhad evoluční vzdálenosti Fylogenetické stromy I. - anatomie stromů, konstrukce stromů z genetických vzdáleností, algoritmy a hledání stromu s nejlepším skóre Fylogenetické stromy II. Metoda maximální parsimonie, artefakty konstrukce stromů; fylogenetické stromy III. - Metoda maximum likelihood, Bayéská metoda Fylogenetické stromy IV. - Multigenové analýzy, určení věrohodnosti větvení stromů, nalezení kořene, testy topologie, Datování pomocí molekulárních hodin Identifikace jedinců, určování rodičovství, DNA barcoding Vnitrodruhová fylogeneze, struktura populace a genový tok, fylogeografie, příklady Speciace a hybridizace, kryptické druhy, příklady</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Audiovizuální prezentace je studentům přístupná na internetových stránkách vyučujícího. | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Felsenstein J.: Inferring Phylogenies. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004 Hillis D. M., Moritz C. a Mable B. K.: Molecular Systematics, 2nd Ed. Sinauer Associates, Inc., USA, 1996 Avice J. C.: Molecular Markers, Natural History and Evolution, 2nd Ed. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004 | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------|
| Název studijního předmětu | Molekulární taxonomie | č. | 28. |
| Typ předmětu | V | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 16 hod. za týden | kreditů | 1 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 2 dny = 4x4 hodinový kurz | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | cvičení |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Praktické cvičení zaměřené na seznámení posluchačů se základními programy využívanými v molekulární taxonomii a příbuzných oborech a základními molekulárně biologickými technikami používanými v molekulární taxonomii a fylogenetice. Počet posluchačů může být omezen.</p> <p>Získávání sekvencí, alignment, odečet výsledků RAPD/RFLP</p> <p>Konstrukce stromů ze sekvencí DNA v programu PAUP, konstrukce stromu z RAPD/RFLP dat v programu FreeTree</p> <p>Konstrukce stromů ze sekvencí proteinů - programy PHYLIP, RAXML, PHYML, Mr.BAYES</p> <p>Testy nukleotidového/aminokyselinové složení, testy topologií, zpracování dat získaných analýzou mikrosatelitů</p> <p>Cvičení jsou organizována tak, aby tematicky navazovala na přednášku Molekulární taxonomie.</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Návody k provedení úloh a cvičná data jsou dostupná na internetových stránkách vyučujícího.</p> | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Felsenstein J.: Inferring Phylogenies. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004</p> <p>Hillis D. M., Moritz C. a Mable B. K.: Molecular Systematics, 2nd Ed. Sinauer Associates, Inc., USA, 1996</p> <p>Avise J. C.: Molecular Markers, Natural History and Evolution, 2nd Ed. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004</p> | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------------|
| Název studijního předmětu | Terénní kurz parazitologie ryb | č. | 29 |
| Typ předmětu | V | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 1 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 1 den | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | Terénní cvičení |
| Další požadavky na studenta | Doporučujeme absolvovat předem Základy parazitologie, popřípadě Cvičení ze základů parazitologie. | | |
| Vyučující | RNDr. Libor Mikeš, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Jeden den, zpravidla uprostřed října, na terénní stanici Ruda u Veselí nad Lužnicí v období výlovů. Terénní vyšetření ryb na parazitární infekce. Systematická pitva, zhotovení nativních a trvalých preparátů, mikroskopování, určování druhů nalezených parazitů.</p> <p>Výstupem kurzu je protokol z parazitologického vyšetření vzorků ryb obsahující zejména seznam pitvaných ryb (české a latinské názvy), seznam všech nalezených parazitů (latinské názvy, zařazení do vyšších taxonomických skupin) a nákresy pozorovaných parazitů. Protokol se odevzdává do 1 měsíce po konání kurzu, v rámci samostatné práce ho studenti doplní o popisy životních cyklů nalezených parazitů (s využitím odborné literatury a internetu).</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Ergens R., Lom J.: Původci parazitárních nemocí ryb. Academia, 1970 | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|--|-------------------------------------|-----------|
| Název studijního předmětu | Computational Genomics | | č. 30. |
| Typ předmětu | V | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 2 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 1 týden | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | Forma výuky | Přednáška |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | Prof. RNDr. Jan Tachezy, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | Těžiště kurzu je v praktickém zvládnutí nejdůležitějších počítačových programů využívaných v současnosti při analýze primární a sekundární struktury nukleových kyselin a v molekulární fylogenetice. Analýza sekvenčních dat pomocí internetových serverů. Vyhledávání sekvencí, homologie, motivy, sekundární a terciární struktura proteinů, fylogenetická analýza. | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Vyučující poskytuje interní tištěný/elektronický výukový text. | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Avisé J. C.. Molecular Markers, Natural History and Evolution, 2nd Ed. Sinauer Associates, Inc., USA, 2004 | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Název studijního předmětu | Obecná protistologie | | | č. 31. |
| Typ předmětu | V | | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | 24 | hod. za týden | 2/0 | kreditů 3 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | | | | Počet semestrů 1X 2 |
| Způsob zakončení | ZK | | Forma výuky | přednáška |
| Další požadavky na studenta | Dvě lekce proběhnou formou studentských referátů a následné diskuse o aktuálních významných článcích z oboru. | | | |
| Vyučující | Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. | | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | Přednáška navazuje na bakalářský kurz "Protistologie" a klade si dva základní cíle: (1) rozšířit vybraná témata obecné protistologie, (2) sledovat soudobé dění ve výzkumu jednobuněčných eukaryot. Přednáška je určena pro studenty magisterského a doktorského studia. Prvních 10 lekcí proběhne formou přednášek pokrývajících následující témata: genomy protistů a jejich evoluce, nejvyšší klasifikace eukaryot, symbiózy, laterální genový přenos, semiautonomní organely, metabolické zvláštnosti, buněčný cyklus, pohlavní rozmnožování a druhovost u protistů. Další dvě lekce proběhnou formou studentských referátů a následné diskuse o aktuálních významných článcích z oboru. | | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Prezentace a audio nahrávky přednášek jsou dostupné u vyučujících. | | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | Katz L. A. a Bhattacharya D.: Genomics and Evolution of Microbial Eukaryotes. Oxford University Press 2006 Leadbeater B. S. C a Green J. C.: The Flagellates - Unit, Diversity and Evolution. Taylor and Francis 2000 | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | | |
| | | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|---|-------------------------------------|-------------|
| Název studijního předmětu | Protistologické aktuality | č. | 32 |
| Typ předmětu | V | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 1 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | Jednou měsíčně 2 hodiny | Počet semestrů | 1 2X |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | seminář |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | Mgr. Vladimír Hampl, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Protistologický "journal club" Neformální seminář zaměřený na biologii a evoluci prvoků. Na každém setkání jeden z účastníků nejprve představí nedávno publikovaný článek dle vlastního výběru, a poté následuje volná diskuze. "Journal club" je zcela otevřen všem zájemcům (zápis není podmínkou) a probíhá obvykle poslední pátek v měsíci. Článek, který bude tématem "journal clubu", je rozeslán účastníkům s několikadenním předstihem. "Journal club" je veden v češtině, ale v případě přítomnosti zahraničního člena bude veden v angličtině. Podmínkou zápočtu je aktivní prezentace jednoho článku.</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | Vybrané odborné články, viz osnova. | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |

| D – Charakteristika studijního předmětu | | | |
|---|--|-------------------------------------|-----------------|
| Název studijního předmětu | Terénní parazitologie II . | č. | 33. |
| Typ předmětu | V | Dopor. ročník / semestr | 1-2 |
| Rozsah studijního předmětu | hod. za týden | kreditů | 5 |
| Jiný způsob vyjádření rozsahu | 2 týdny | Počet semestrů | 1X 2 |
| Způsob zakončení | Z | Forma výuky | Terénní exkurze |
| Další požadavky na studenta | | | |
| Vyučující | Doc. RNDr. Jan Votýpka, Ph.D. | | |
| Osnova po jednotlivých blocích ev. týdnech výuky, příp. stručná anotace předmětu | <p>Výběrový kurz terénní parazitologie. Terénní exkurze do oblasti jihovýchodního Rumunska, kde ve spolupráci se studenty a pedagogy univerzity v Cluji, a studenty a pedagogy Veterinární fakulty v Brně proběhnou vyšetření, zaměřená na vnitřní a vnější parazity hospodářských i volně žijících zvířat, odchyt a determinace krevsajících hmyzu a dalších členovců. Studenti budou mít v rámci terénního praktika vlastní výzkumné projekty, kterým se budou věnovat (sběr materiálu, jeho zpracování a vyhodnocení). Tento zahraniční kurz (International Summer School: Field Parasitology) může v různých letech probíhat i v dalších vhodných lokalitách ve spolupráci s místními univerzitami (např. Azerbajdžán – Univerzita v Baku aj.). Předpokládá se finanční spoluúčast studentů.</p> | | |
| Základní studijní literatura a studijní pomůcky | <p>Materiály z přednášek ve formě pdf (z kurzů entomologie, helmintologie a protozoologie) Volf P., Horák P. a kol: Paraziti a jejich biologie, Triton 2007 Mullen G., Durden L. a kol. (2009): Medical and Veterinary Entomology, Academic Press. Klíče "Fauna ČR" (Klíč zvířeny ČR)</p> | | |
| Doporučená studijní literatura a studijní pomůcky | | | |
| Informace ke kombinované nebo distanční formě | | | |
| Rozsah konzultací (soustředění) | | celkem hodin kontaktní výuky | |
| Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly | | | |
| | | | |