**Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung**

Studienverlaufsplan (tabellarisch)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Semester (Wintersemester) P= Pflicht; WP= Wahlpflicht** | **Workload in Stunden** | **CP** |
| Ringvorlesung **Evolution, Biodiversität und Verhalten (P)** | 180 | 7 |
| Ringvorlesung **Zell-, Entwicklungs- und Neurobiologie (P)** | 180 | 7 |
| Ringvorlesung **Infektionsbiologie (P)** | 180 | 7 |
| Versuchstierkunde und Tierschutz (Vorlesung u. Übungen) **(P)** | 180 | 5 |
| Biometrie und Versuchsplanung (Vorlesung und Übungen) **(P)** | 120 | 4 |
| **Summe** | **900** | **30** |
|  |  |  |
| **2. Semester (Sommersemester)** |  |  |
| Vertiefungskurse (5 Module aus zwei oder drei Schwerpunkten sind zu absolvieren, 2 Wochen ganztags, jeweils Vorlesung und Kurs, plus 1 Woche Nachbereitung)  *Gruppengröße jeweils max. 10* | 180 x 5 | 6 x 5 |
| Schwerpunkt **Evolution, Biodiversität und Verhalten (WP)** |  |  |
| Schwerpunkt **Zell-, Entwicklungs- und Neurobiologie (WP)** |  |  |
| Schwerpunkt **Infektionsbiologie (WP)** |  |  |
| **Summe** | **900** | **30** |
|  |  |  |
| **3. Semester (Wintersemester)** |  |  |
| Betriebspraktikum (Empfehlung) in den Semesterferien |  |  |
| **Forschungswochen** (Research in Animal Biology)  Wahl von zwei Blöcken; je 5 Wochen ganztags plus 2 Wochen Nachbereitung (Bericht) (**WP**)  *Gruppengrößejeweils max. 4* | je 450 | je 15 |
| **Summe** | **900** | **30** |
|  |  |  |
| **4. Semester (Sommersemester)** |  |  |
| Anfertigung der **Masterarbeit** mit abschließender Disputation | **900**  **(max.**  **6 Monate)** | **30** |
| **GESAMT** | **3600** | **120** |

**Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung**

Modulübersicht Master „Animal Biology and Biomedical Sciences“

Alle Prüfungen vom 1. – 4. Semester werden ausschließlich in englischer Sprache durchgeführt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ModulNr. | Modul-Bezeichnung | Prüfung | ECTS |
| **1. Semester (alle Module sind Pflicht)** | | | |
| 1101 | Ringvorlesung Biodiversität, Verhalten und Evolution | Klausur (70 %) Seminarvortrag (30 %) | 7 |
| 1201 | Ringvorlesung Zell-, Entwicklungs- und Neurobiologie | Klausur (100 %) | 7 |
| 1301 | Ringvorlesung Infektionsbiologie | Klausur (100 %) | 7 |
| 1401 | Datenmanagement und Versuchsplanung | Klausur (100 %) | 5 |
| 1402 | Tierschutz und Planung von Tierversuchen | Formulierung und Präsentation eines Tierversuchsantrags(100%) | 4 |
| **2. Semester (5 Module aus 2 Schwerpunkten müssen gewählt werden)** | | | |
| **Schwerpunkt 1 (SP I) Biodiversität, Verhalten und Evolution** | | | |
| 2101 | Biodiversität und moderner Artenschutz | Präsentation (100 %) | 6 |
| 2102 | Molekulare Systematik und Artenschutzgenetik | Präsentation (100 %) | 6 |
| 2103 | Evolutionsgenetik | Präsentation (100 %) | 6 |
| 2104 | Gravitationsbiologie: Krebsforschung im Weltraum | Präsentation (100 %) | 6 |
| 2105 | Doppelmodul: Molekulare Ökologie - Mini Thesis | Schriftliche Arbeit  (100 % 5-8 Seiten) | 6 |
| 2109 | Tropische Wildtierbiologie: Modell Region Neotropen - Costa Rica | Protokoll und Mitarbeit (50 %),  3 Kurzvorträge (10%, 20%; 20 %) | 6 |
| 2110 | Tropische Wildtierbiologie: Modell-Region Madagaskar | Projektbericht und Mitarbeit (70%) 3 Kurzvorträge (30 %) | 6 |
| 2111 | Experimentelle Entwicklungsbiologie mariner Modellorganismen | Teilnahme + Engagement/ Journal Club/Test (50%), Abschlussbericht (50%) | 6 |
| 2113 | Grundlagen der Wildbiologie | Projektbericht, Seminarvortrag, Praktikumsleistung (je 1/3) | 6 |
| 2114 | Kognitive Ethologie und Bioakustik | Bericht (100 %) | 6 |
| 2115 | Verhaltensökologie | Bericht (100 %) | 6 |
| 2116 | Evolutionsökologie | Referat (20%), Kritische Analyse und Evaluation der Daten, Benoteter Bericht (60%), Mitarbeit im Projekt (20%) | 6 |
| 2117 | Funktionelle Genomik | Mitarbeit im Praktikum (50%), Protokoll & Präsentation (50%) | 6 |
| 2118 | Grundlagen der Erforschung aquatischer Wildtiere | Aktive Teilnahme und Projektprotokoll (50%), Präsentation (colloquium, 50%) | 6 |
| 2119 | Marine Biologie | Präsentation, Protokoll (je 50%) | 6 |
| **Schwerpunkt 2 (SP II) Zell-, Entwicklungs- und Neurobiologie** | | | |
| 2201 | Zelluläre Neurophysiologie | Praktikum (70%), Protokoll (20%), Präsentation (10%) | 6 |
| 2202 | Neuro- und Sinnesbiologie | Protokoll und Referat (je 50%) | 6 |
| 2204 | Neuropharmakologie | Praktikumsleistung, Vortrag  (je 50 %) | 6 |
| 2205 | Physiologie des Gastrointestinaltraktes | Referat und Protokoll (je 50%) | 6 |
| 2206 | Pathobiochemie des Protein- und Membran-transports | Seminarvortrag, Laborleistung (jeweils 50%) | 6 |
| 2207 | Zelluläre Infektionsbiochemie | Protokoll (50%), Referat (50%) | 6 |
| 2208 | Methods in reproductive biology | Teilnahme, Präsentation, Klausur (je 1/3) | 6 |
| 2210 | Neuronale Plastizität im Insekten-Nervensystem | Protokoll (2/3), Seminarvortrag (1/6), Ergebnispräsentation(1/6) | 6 |
| 2213 | Zelluläre und Molekulare Mechanismen der Krebsentstehung | Referat, Laborleistung (je 50%) | 6 |
| **Schwerpunkt 3 (SP III) Infektionsbiologie** | | | |
| 2301 | Aktuelle Methoden der Virologie (Fischkrankheiten) | Mitarbeit und Protokoll (50%), Präsentation mit Kolloquium (50%) | 6 |
| 2302 | Methoden der medizinischen Mikrobiologie | Referat, Protokoll, Abschlussprüfung (je 1/3) | 6 |
| 2303 | Erfassung und Beurteilung von Immunmechanismen bei Wirbeltieren und wirbellosen Tieren | Referat (50%), Klausur (50%) | 6 |
| 2304 | Aktuelle Methoden der Parasitologie | Mini-Projekt mit Protokoll in Veröffentlichungsformat (100 %) | 6 |
| 2308 | Bioinformatische Tools zur Analyse von Omics-Daten | Protokoll/Analysebericht (33%), Vortrag (67%) | 6 |
| 2309 | Messung von Virusaerosolen | Referat, Protokoll, Kolloquium (je 1/3) | 6 |
| 2310 | Neu auftretende Viren und Zoonose-Erreger: Molekulare Diagnostik und Impfstoffentwicklung | Mitarbeit und Protokoll (50%), Präsentation mit Kolloquium (50%) | 6 |
| 2311 | Molekular-Biologie von RNA-Viren | Präsentation und Report (je 50 %) | 6 |
| **3. Semester 2 Module zu je 7 Wochen müssen gewählt werden** | | | |
| **Schwerpunkt 1 (SP I) Biodiversität, Verhalten und Evolution** | | | |
| 3101 | Evolutions- und Entwicklungsgenetik | Präsentation (Kolloquium, 100%) | 15 |
| 3102 | Biodiversität, Populationsökologie und Artenschutz | Präsentation (Kolloquium, 100%) | 15 |
| 3104 | Sinnesbiologie und Psychoakustik | Durchführung der Forschungs-arbeit (50%), Mini-These (25%), mündliche Verteidigung (25%) | 15 |
| 3105 | Verhaltensökologie und Naturschutzgenetik, Primatenforschung | Seminarvortrag (25%), Durchführung der Forschungs-arbeit (50%), Minithese (25%) | 15 |
| 3106 | Forschungswochen: Bioakustik, Verhaltensökologie, Populationsgenetik, Herpetologie | Experimentelle Labor und Feldarbeit (50%), benoteter Projektbericht (50%) | 15 |
| 3108 | Tropische Wildtierbiologie und Wildtiermedizin | Experimentelle Feld- und/oder Laborarbeit, Projektbericht und mündliche Verteidigung (100%) | 15 |
| 3109 | Der Baum des Lebens und die wirbellose Zoologie | Präsentation (Kolloquium) (100%) | 15 |
| 3110 | DNA-barcoding für state-of-the-art biologische und medizinische Anwendungen | Präsentation (Kolloquium) (100%) | 15 |
| 3111 | Zell- und Entwicklungsbiologie von Placozoa, einem Modellorganismus in der Krebsforschung | Präsentation (Kolloquium) (100%) | 15 |
| 3112 | Aktuelle Forschung in der Wildbiologie | Experimentelle Arbeit (50 %), Praktikumsbericht (25 %), Seminarvortrag (25 %) | 15 |
| 3113 | Angewandte Nutztierethologie | Projektbericht und Vortrag in Seminar (je 50%) | 15 |
| 3115 | Biokommunikation bei Säugetieren | Durchführung der Forschungsarbeit (50%), Mini-These (25%), Abschlussvortrag (25%) (englisch/deutsch) | 15 |
| 3117 | Gehörforschung an Meeressäugern | Experimentelle Arbeit (50 %) , Praktikumsbericht (25 %), Seminarvortrag (25%) | 15 |
| **Schwerpunkt 2 (SP II) Zell-, Entwicklungs- und Neurobiologie** | | | |
| 3201 | Aktuelle Themen der zellulären Neurophysiologie | experimentelle Arbeit (60 %), Protokoll (20 %),  Präsentation (20 %) | 15 |
| 3202 | Auditorische Neuroethologie und Neurobiologie | Versuchsprotokolle und Referat (je 50%) | 15 |
| 3203 | Aktuelle Forschungsarbeiten der Physiologie und Ernährungsphysiologie | Projektbericht, Vortrag (je 50 % englisch/deutsch) | 15 |
| 3204 | Molekulare Signale in der Entwicklung und Plastizität einfacher Gehirne | Protokoll (67 %), Seminarvortrag (33%) | 15 |
| 3205 | Epilepsieforschung | Praktikumsleistung, Projekt-bericht, Abschlusspräsentation  (je 1/3) | 15 |
| 3206 | Forschungsarbeiten über die Pathogenese neurologischer und gastrointestinaler Erkrankungen | Darstellung des Projekts in Form eines Vortrages am Institutsseminar (60%)  Leistung im Labor (40%) | 15 |
| 3207 | Experimentelle Reproduktionsbiologie | Bericht, Seminar (je 50 %) | 15 |
| 3210 | Experimentelle Techniken in der Reproduktionsmedizin | Laborarbeit (50 %); Protokolle (30 %); Präsentation (20%) | 15 |
| 3211 | Molekulare Grundlagen der feto-maternalen Interaktion am Modell der Rinderplazenta | Protokoll (70%) Präsentation (30%) | 15 |
| 3212 | Aktuelle Forschungsarbeiten zur zellulären Infektionsbiochemie | Praktikumsprotokoll, Projektpräsentation (je 50%) | 15 |
| 3220 | Modelle der Neuropharmakologie | Praktikumsleistung, Projekt-bericht; Abschlusspräsentation (je 1/3) (englisch) | 15 |
| **Schwerpunkt 3 (SP III) Infektionsbiologie** | | | |
| 3301 | Aktuelle Forschungen zur Entwicklung von rekombinanten Vektorimpfstoffen | Protokoll, Abschluss-präsentation, experimentelle Durchführung (je1/3) | 15 |
| 3302 | Aktuelle Forschungen zu Virulenzmechanismen bei Bakterien | Experimentelle Laborarbeit (50%); Protokoll (25%); Ab-  Schlussreferat (25 %) | 15 |
| 3303 | Aktuelle Forschungen an Infektionserregern bei Fischen | Darstellung des Projektes als Seminarvortrages; Projektbe-richtes in Form einer Publikation (fakultativ) (je 50 %) | 15 |
| 3304 | Erforschung von Immunmechanismen bei Erreger-Wirts-Interaktionen | Experimentelle Labordurch-führung (50%); Abschluss- präsentation (50%) | 15 |
| 3305 | Aktuelle Forschung zu Vektor-übertragenen Erregern | Experimentelle Labordurch-führung (50%); Abschluss- präsentation (50%) | 15 |
| 3312 | Molekularbiologie von RNA Viren | Präsentation und Abschluss-bericht (je 50%) | 15 |
| 3313 | Aktuelle Methoden der Bioinformatik für die Infektionsforschung | Projektbericht (2/3), Vortrag (1/3) | 15 |
| 3314 | Aktuelle Forschungen zu den molekularen Mechanismen des viralen Zelleintritts | Protokoll (1/3), Abschlusspräsentation (1/3), experimentelle Durchführung (1/3) | 15 |
| 3315 | Public- und Animal Health-Aspekte bei Helminthen und Arthropoden | Experimentelle Laborarbeit (50%), Protokollierung (25 %), Abschlussbericht (25 %) | 15 |
| 3317 | Molekulare Techniken der Immunvirologie | Mündliche Prüfung (Colloquium / 100%) | 15 |