

Modulverzeichnis

**zu der Prüfungs- und Studienordnung für
den konsekutiven Master-Studiengang
"Developmental, Neural, and Behavioural
Biology" (Amtliche Mitteilungen I Nr.
42/2013 S. 1664, zuletzt geändert durch
Amtliche Mitteilungen I Nr. 15/2014 S. 347)**

Module

| | |
|--|------|
| M.Bio.301: Entwicklungsbiologie von Invertebraten..... | 1230 |
| M.Bio.302: Entwicklungsbiologie von Vertebraten..... | 1232 |
| M.Bio.303: Zellbiologie..... | 1234 |
| M.Bio.304: Neurobiologie 1..... | 1236 |
| M.Bio.305: Neurobiologie 2..... | 1237 |
| M.Bio.306: Einführung in die Verhaltensbiologie..... | 1238 |
| M.Bio.307: Verhaltensbiologie..... | 1239 |
| M.Bio.308: Sozialverhalten und Kommunikation..... | 1240 |
| M.Bio.309: Humangenetik..... | 1241 |
| M.Bio.310: Systembiologie..... | 1242 |
| M.Bio.311: Entwicklungsbiologie von Invertebraten - Vertiefungsmodul..... | 1244 |
| M.Bio.312: Entwicklungsbiologie von Vertebraten - Vertiefungsmodul..... | 1245 |
| M.Bio.313: Zellbiologie - Vertiefungsmodul..... | 1246 |
| M.Bio.314: Zelluläre Neurobiologie - Vertiefungsmodul..... | 1247 |
| M.Bio.315: Molekulare Neurobiologie - Vertiefungsmodul..... | 1248 |
| M.Bio.316: Systemische Neurobiologie - Vertiefungsmodul..... | 1249 |
| M.Bio.317: Populations- und Verhaltensbiologie - Vertiefungsmodul..... | 1250 |
| M.Bio.318: Sozialverhalten, Kommunikation und Kognition - Vertiefungsmodul..... | 1251 |
| M.Bio.319: Humangenetik - Vertiefungsmodul..... | 1252 |
| M.Bio.320: Bioinformatik - Vertiefungsmodul..... | 1253 |
| M.Bio.331: Wissenschaftliches Projektmanagement - Vertiefungsmodul III..... | 1254 |
| M.Bio.340: Bioinformatik der Systembiologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1255 |
| M.Bio.341: Entwicklungsbiologie von Invertebraten (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1256 |
| M.Bio.342: Entwicklungsbiologie von Vertebraten (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1257 |
| M.Bio.343: Zellbiologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1258 |
| M.Bio.344: Neurobiologie 1 (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1259 |
| M.Bio.345: Neurobiologie 2 (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1260 |
| M.Bio.346: Einführung in die Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1261 |
| M.Bio.347: Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1262 |

| | |
|---|------|
| M.Bio.348: Humangenetik (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1263 |
| M.Bio.349: Evolutionäre Entwicklungsbiologie..... | 1264 |
| M.Bio.350: From Vision to Action..... | 1265 |
| M.Bio.351: Translational Neuroscience: Schizophrenie..... | 1266 |
| M.Bio.352: Translational Neuroscience: Multiple Sklerose..... | 1267 |
| M.Bio.356: Motor systems..... | 1268 |
| M.Bio.357: Motor systems..... | 1269 |
| M.Bio.358: Einführung in die angewandte Statistik..... | 1270 |
| M.Bio.359: Development and plasticity of the nervous system..... | 1271 |
| M.Bio.360: Development and plasticity of the nervous system..... | 1272 |
| M.Bio.361: Entwicklungsbiologie von Invertebraten (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1273 |
| M.Bio.362: Entwicklungsbiologie von Vertebraten (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1274 |
| M.Bio.363: Zellbiologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1275 |
| M.Bio.366: Einführung in die Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1276 |
| M.Bio.367: Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1277 |
| M.Bio.369: Humangenetik (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1278 |
| M.Bio.370: Zelluläre und Molekulare Immunologie..... | 1279 |
| M.Bio.371: Molekulare Grundlagen neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen..... | 1280 |
| M.Bio.372: Matlab in Biopsychology and Neuroscience..... | 1281 |
| M.Bio.373: Visual Psychophysics - From Theory to Experiment..... | 1282 |
| M.Bio.380: Zelluläre und Molekulare Immunologie - Vertiefungsmodul..... | 1283 |
| M.Bio.390: Zelluläre und Molekulare Immunologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1284 |
| M.Bio.391: Zelluläre und molekulare Immunologie (Schlüsselkompetenzmodul)..... | 1285 |

Übersicht nach Modulgruppen

1) Master-Studiengang "Developmental, Neural, and Behavioural Biology"

Es müssen Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 120 C erbracht werden.

a) Fachstudium

Es müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 60 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa) Fachmodule

Es müssen drei der folgenden Fachmodule im Umfang von insgesamt 36 C erfolgreich absolviert werden.

| | |
|---|------|
| M.Bio.301: Entwicklungsbiologie von Invertebraten (12 C, 14 SWS)..... | 1230 |
| M.Bio.302: Entwicklungsbiologie von Vertebraten (12 C, 14 SWS)..... | 1232 |
| M.Bio.303: Zellbiologie (12 C, 14 SWS)..... | 1234 |
| M.Bio.304: Neurobiologie 1 (12 C, 14 SWS)..... | 1236 |
| M.Bio.305: Neurobiologie 2 (12 C, 14 SWS)..... | 1237 |
| M.Bio.306: Einführung in die Verhaltensbiologie (12 C, 12 SWS)..... | 1238 |
| M.Bio.307: Verhaltensbiologie (12 C, 14 SWS)..... | 1239 |
| M.Bio.308: Sozialverhalten und Kommunikation (12 C, 14 SWS)..... | 1240 |
| M.Bio.309: Humangenetik (12 C, 14 SWS)..... | 1241 |
| M.Bio.310: Systembiologie (12 C, 14 SWS)..... | 1242 |
| M.Bio.370: Zelluläre und Molekulare Immunologie (12 C, 15 SWS)..... | 1279 |

bb) Vertiefungsmodule

Es müssen zwei der folgenden Vertiefungsmodule im Umfang von insgesamt 24 C erfolgreich absolviert werden; Zugangsvoraussetzung ist der erfolgreiche Abschluß des jeweils zugehörigen Fachmoduls.

| | |
|--|------|
| M.Bio.311: Entwicklungsbiologie von Invertebraten - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1244 |
| M.Bio.312: Entwicklungsbiologie von Vertebraten - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1245 |
| M.Bio.313: Zellbiologie - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1246 |
| M.Bio.314: Zelluläre Neurobiologie - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1247 |
| M.Bio.315: Molekulare Neurobiologie - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1248 |
| M.Bio.316: Systemische Neurobiologie - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1249 |
| M.Bio.317: Populations- und Verhaltensbiologie - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1250 |

| | |
|--|------|
| M.Bio.318: Sozialverhalten, Kommunikation und Kognition - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1251 |
| M.Bio.319: Humangenetik - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1252 |
| M.Bio.320: Bioinformatik - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1253 |
| M.Bio.380: Zelluläre und Molekulare Immunologie - Vertiefungsmodul (12 C, 20 SWS)..... | 1283 |

b) Professionalisierungsbereich

Es müssen Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 30 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa) Wahlpflichtmodule

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 24 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

i) Profilmodul

Es muss ein weiteres Wahlpflichtmodul (Profilmodul) im Umfang von mindestens 12 C abgeschlossen werden. Dieses kann ein noch nicht belegtes Modul aus dem Bereich der unter Buchstabe a) Buchstaben aa) angegebenen Fachmodule sein oder ein beliebiges Fachmodul des biologischen Master-Studiengangs „Microbiology and Biochemistry“ oder ein Modul des biologischen Master-Studiengangs „Biodiversity, Ecology, and Evolution“. Anstelle eines einzelnen Moduls können auch mehrere Module im Umfang von insgesamt mindestens 12 C belegt werden, nicht aber mehr als drei Module. Sollen anstelle eines einzelnen Moduls mehrere Module belegt werden oder sollen das Modul oder die Module außerhalb der Fakultät für Biologie und Psychologie belegt werden, bedarf dies der Genehmigung durch die Prüfungskommission; dies ist durch die Studierende oder den Studierenden zu beantragen und zu begründen. Ein Grund liegt vor, wenn die Belegung von mehreren Modulen oder von Modulen außerhalb der Fakultät für Biologie und Psychologie studienzielfördernd ist.

ii) Schlüsselkompetenzmodule

Es müssen Wahlpflichtmodule für den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Gesamtumfang von 12 C erfolgreich absolviert werden. Folgende Module können aus dem Angebot des Studiengangs gewählt werden; die Module M.Bio.341 bis M.Bio.348, die Module M.Bio.361 bis M.Bio.369 sowie die Module M.Bio.390 und M.Bio.391 können nicht in Kombination mit dem jeweils zugehörigen Fachmodul belegt werden. Darüber hinaus können alle Schlüsselkompetenzmodule aus dem Angebot des Master-Studiengangs „Microbiology and Biochemistry“, alle Module aus dem Angebot der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten oder Module aus dem universitätsweiten Modulverzeichnis Schlüsselkompetenzen sowie der zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS) gewählt werden. Die Zulassung weiterer Module kann von der oder dem Studierenden bei der Prüfungskommission beantragt werden; der Antrag kann ohne Angabe von Gründen abgelehnt werden; ein Rechtsanspruch der oder des antragstellenden Studierenden besteht nicht.

| | |
|---|------|
| M.Bio.340: Bioinformatik der Systembiologie (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1255 |
| M.Bio.341: Entwicklungsbiologie von Invertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) (6 C, 4 SWS)..... | 1256 |
| M.Bio.342: Entwicklungsbiologie von Vertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) (6 C, 4 SWS)..... | 1257 |
| M.Bio.343: Zellbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) (6 C, 3 SWS)..... | 1258 |

| | |
|---|------|
| M.Bio.344: Neurobiologie 1 (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1259 |
| M.Bio.345: Neurobiologie 2 (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1260 |
| M.Bio.346: Einführung in die Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) (6 C, 4 SWS)..... | 1261 |
| M.Bio.347: Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) (6 C, 4 SWS)..... | 1262 |
| M.Bio.348: Humangenetik (Schlüsselkompetenzmodul) (6 C, 4 SWS)..... | 1263 |
| M.Bio.349: Evolutionäre Entwicklungsbiologie (6 C, 8 SWS)..... | 1264 |
| M.Bio.350: From Vision to Action (3 C, 2 SWS)..... | 1265 |
| M.Bio.351: Translational Neuroscience: Schizophrenie (2 C, 2 SWS)..... | 1266 |
| M.Bio.352: Translational Neuroscience: Multiple Sklerose (2 C, 2 SWS)..... | 1267 |
| M.Bio.356: Motor systems (6 C, 4 SWS)..... | 1268 |
| M.Bio.357: Motor systems (3 C, 2 SWS)..... | 1269 |
| M.Bio.358: Einführung in die angewandte Statistik (6 C, 4 SWS)..... | 1270 |
| M.Bio.359: Development and plasticity of the nervous system (3 C, 2 SWS)..... | 1271 |
| M.Bio.360: Development and plasticity of the nervous system (3 C, 2 SWS)..... | 1272 |
| M.Bio.361: Entwicklungsbiologie von Invertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1273 |
| M.Bio.362: Entwicklungsbiologie von Vertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 3 SWS)..... | 1274 |
| M.Bio.363: Zellbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1275 |
| M.Bio.366: Einführung in die Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1276 |
| M.Bio.367: Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 3 SWS)..... | 1277 |
| M.Bio.369: Humangenetik (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1278 |
| M.Bio.371: Molekulare Grundlagen neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen (2 C, 2 SWS)..... | 1280 |
| M.Bio.372: Matlab in Biopsychology and Neuroscience (3 C, 2 SWS)..... | 1281 |
| M.Bio.373: Visual Psychophysics - From Theory to Experiment (3 C, 2 SWS)..... | 1282 |
| M.Bio.390: Zelluläre und Molekulare Immunologie (Schlüsselkompetenzmodul) (6 C, 3 SWS)..... | 1284 |
| M.Bio.391: Zelluläre und molekulare Immunologie (Schlüsselkompetenzmodul) (3 C, 2 SWS)..... | 1285 |

iii) Deutsch als Fremdsprache

Studierende, welche Deutschkenntnisse nicht wenigstens auf dem Niveau B2 des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen nachweisen können, müssen an Stelle von Modulen nach Buchstaben ii). Module im Umfang von wenigstens 6 C zum Erwerb weiterer Deutschkenntnisse nach Maßgabe der Prüfungs- und Studienordnung für Studienangebote für ausländische Studierende des Lektorats Deutsch als Fremdsprache absolvieren.

bb) Pflichtmodul

Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

M.Bio.331: Wissenschaftliches Projektmanagement - Vertiefungsmodul III (6 C, 5 SWS)..... 1254

c) Masterarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 30 C erworben.

| | | |
|--|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.301: Entwicklungsbiologie von Invertebraten <i>English title: Developmental biology of invertebrates</i> | | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Entwicklungsbiologie und der Entwicklungsgenetik ausgewählter Invertebraten. Kenntnis relevanter Datenbanken zur in silico Sequenzanalyse und von Modellsystem-spezifischen Datenbanken. Grundlegende Einblicke in die Evolution von Entwicklungsprozessen. Kompetenzen: Planung und Durchführung von molekularbiologischen Experimenten der Invertebratenentwicklung, Planung und Durchführung von genetischen Methoden der Invertebratenentwicklung, kritische Analyse der Ergebnisse, wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von Daten, Umgang mit Datenbanken für entwicklungsbiologische und genetische Forschung. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Entwicklung und Evolution von Invertebraten 2. Seminar: Themen der Entwicklung und Evolution von Invertebraten 3. Tutorium: Übungen und Vertiefung der Vorlesung 'Entwicklung und Evolution von Invertebraten' 4. Blockpraktikum: Entwicklungsgenetik in Insekten | | 2 SWS 1 SWS 1 SWS 10 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 20 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Entwicklungsbiologie und der Entwicklungsgenetik ausgewählter Invertebraten basierend auf den Themen der Vorlesung und den von den Dozenten angegebenen Texten in Lehrbüchern und Veröffentlichungen. Verständnis der Methoden zur Identifizierung, Analyse und Manipulation von Genfunktion und der Analyse entwicklungsbiologischer Prozesse. Kenntnis verschiedener Modellsysteme und derer jeweiligen Stärken und Nachteile. Anwendung dieses Wissens auf neue wissenschaftliche Fragestellungen (d.h. Vorschlag von Experimenten und Diskussion möglicher Ergebnisse, um eine vorgegebene Fragestellung zu klären). | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.341 oder M.Bio.361 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Gregor Bucher Prof. Dr. Ernst Wimmer | |

| | |
|--|----------------------------------|
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 20 | |

| | | |
|--|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.302: Entwicklungsbiologie von Vertebraten <i>English title: Developmental biology of vertebrates</i> | | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse der morphogenetischen und Musterbildungsprozesse bei der Entwicklung von Wirbeltieren. Regulation von Entwicklungsprozessen über Signalkaskaden und genetische Netzwerke. Anwendung und Verständnis der Methoden zur Bestimmung der Funktion von Entwicklungsgenen. Molekulare und histologische Analyse von Induktions- und Zellwechselwirkungsprozessen, die der Entwicklung zugrunde liegen. Genetische und experimentelle Manipulation von Wirbeltierembryonen. Kompetenzen: Planung und Durchführung von molekularbiologischen und genetischen Experimenten der Vertebraten-Entwicklung. Kritische Analyse der Ergebnisse, wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von experimentellen Daten. Umgang mit öffentlich zugänglichen Ressourcen für die entwicklungsbiologische Forschung. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Entwicklung der Wirbeltiere 2. Tutorium: Übungen und Vertiefung der Vorlesung 'Entwicklung der Wirbeltiere' 3. Seminar: Themen zu den Konzepten in der Entwicklungsbiologie 4. Blockpraktikum: Entwicklungsbiologie der Wirbeltiere | | 2 SWS 1 SWS 1 SWS 10 SWS |
| Prüfung: Klausur, zu den Themen der Vorlesung und des Praktikums (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 15 min); wissenschaftliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in Form eines schriftlichen Protokolls (max. 10 Seiten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der morphogenetischen und Musterbildungsprozesse bei der Entwicklung von Wirbeltieren, mit besonderem Fokus auf Signalkaskaden und genetische Netzwerke, die Entwicklungsprozesse steuern. Verständnis der Biologie der Stammzellen, der Zelldeterminierung und der Zelldifferenzierung. Kenntnisse der Methoden zur Bestimmung der Funktion von Entwicklungsgenen. Kenntnisse der Mechanismen von genetisch und Umwelt-bedingten Missbildungen bei Säugern. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.342 oder M.Bio.362 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gregor Eichele | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |

| | |
|---|----------------------------------|
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 20 | |

| | | |
|--|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.303: Zellbiologie <i>English title: Cell biology</i> | | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Vertiefte Kenntnisse der Zellbiologie, insbesondere der molekularen Organisation der Zelle, der Zellproliferation, Differenzierung und Zelltod sowie der Mechanismen der Zellkommunikation. Einführung in unterschiedliche Methoden zur Analyse von Genfunktionen: gentisch, transgen und revers genetisch. Kenntnis relevanter Datenbanken zur in silico Sequenzanalyse. Kompetenzen: Planung und Durchführung von molekularbiologischen Experimenten an kultivierten Zellen. Erlernen der Techniken zur Etablierung und Kultivierung von Zelllinien. Kritische Analyse der Ergebnisse, wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von Daten. Umgang mit Datenbanken für molekularbiologische und zellbiologische Forschung. Literaturrecherche und kritische Analyse derselben. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Molekularbiologie der Zelle 2. Seminar: Themen der Molekularbiologie der Zelle | | 2 SWS 1 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 15 min); versuchsbegleitende Protokolle (max. 5 Seiten), sowie Präsentation und Diskussion der Zwischenergebnisse (ca. 15 min) | | |
| Lehrveranstaltung: Praktikum mit Tutorium: Zellbiologie Blockpraktikum über 5 Wochen jeweils drei Tage die Woche | | 11 SWS |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis der molekularen Organisation der Zelle, von Zellproliferation, Differenzierung und Zelltod sowie der Mechanismen der Zellkommunikation. Verständnis der Methoden zur Identifizierung, Analyse und Manipulation von Genfunktionen. Fähigkeit experimentelle Daten wissenschaftlich zu präsentieren. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.343 oder M.Bio.363 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Sigrid Hoyer-Fender | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: | | |

| | |
|----|--|
| 15 | |
|----|--|

| | | |
|--|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen | | 12 C 14 SWS |
| Modul M.Bio.304: Neurobiologie 1 <i>English title: Neurobiology 1</i> | | |
| Lernziele/Kompetenzen: Erlernen grundlegender Methoden der molekularen, zellulären, und systemischen Neurobiologie und ihrer Anwendung. Der Lehrplan umfasst Experimente aus den Bereichen Neurogenetik, Neuroanatomie, Neurophysiologie und Neuroethologie. Das Methodenspektrum umfasst die Analyse von Gen-Expressionsmustern, neuronale Tracing-Techniken, elektrophysiologische Ableitungen, biomechanische Messungen und Verhaltensanalysen bzw. Screening-Methoden. Die Veranstaltung liefert das Fundament für vertiefende Veranstaltungen im Bereich Neurobiologie (Fachmodul ‚Neurobiologie 2‘, Vertiefungsmodule). Durch den Erwerb einer breiten Methodenkenntnis sind die Studierenden befähigt, aktuelle neurobiologische Fragestellungen zu untersuchen und erzielte Ergebnisse zu interpretieren und präsentieren. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Vom Gen zum Verhalten | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (120 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Ergebnisdarstellung der praktischen Arbeit durch Vortrag unter Berücksichtigung aktueller Literatur (ca. 15 min) | | |
| Lehrveranstaltung: Blockpraktikum: Basismodul Neurobiologie | | 12 SWS |
| Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der im Bereich der Vorlesung behandelten grundlegenden neurobiologischen Methoden sowie ihrer Anwendungsmöglichkeiten. Kompetenz der Datenpräsentation in Form von Vortrag und Poster. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.344 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martin Göpfert | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 27 | | |

| | | |
|--|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.305: Neurobiologie 2 <i>English title: Neurobiology 2</i> | | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Anleitung zu selbstständigen neurowissenschaftlichem Arbeiten. Vertiefte Kenntnisse über ausgewählte aktuelle Konzepte und Probleme der Neurowissenschaften und Erwerb von Spezialkenntnissen. Durchführung dezidierter Projekte, dabei eigenständiges Erarbeiten von Experimenten und Auswertung und Interpretation der Ergebnisse unter Einbeziehung des aktuellen Forschungsstandes und der Literatur. Diskussion und Präsentation von erzielten Ergebnissen. Befähigung zu eigenem wissenschaftlichen Arbeiten. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Aktuelle Fragen und Konzepte in den Neurowissenschaften 2. Blockpraktikum: Neurobiologie Aufbaukurs | | 2 SWS 12 SWS |
| Prüfung: Klausur (120 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Ergebnisdarstellung der praktischen Arbeit durch Posterpräsentation (ca. 90 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse aktueller neurowissenschaftlicher Konzepte basierend auf den Themen der Vorlesung, Kenntnis spezieller Methoden | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.304, Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.345 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andre Fiala | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 27 | | |

| | | |
|---|--|----------------|
| Georg-August-Universität Göttingen | | 12 C 12 SWS |
| Modul M.Bio.306: Einführung in die Verhaltensbiologie <i>English title: Introduction to Behavioral Biology</i> | | |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die wichtigsten Konzepte der Verhaltensökologie, Soziobiologie und Kognition unter besonderer Berücksichtigung des quantitativen Ansatzes der Verhaltensforschung. Sie können schriftlich und mündlich wissenschaftliche Sachverhalte darstellen und diskutieren. Sie sind in der Lage (unter Anleitung) quantitative Daten im Rahmen einfacher verhaltensbiologischer Fragestellungen mit verschiedenen technischen Hilfsmitteln zu erheben. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: | | |
| 1. Vorlesung: Einführung in die Verhaltensbiologie | | 2 SWS |
| 2. Seminar: Konzepte der Verhaltensbiologie | | 2 SWS |
| 3. Blockpraktikum: Verhaltensmethodisches Praktikum | | 8 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme, Seminarvortrag (ca. 30 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen nach, dass sie vertiefte Kenntnisse grundlegender Konzepte und quantitativer Ansätze der Verhaltensbiologie, mit Schwerpunkt auf die Bereiche Verhaltensökologie, Soziobiologie und Kognition besitzen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit den Schlüsselkompetenzmodulen M.Bio.346 oder M.Bio.366 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Dr. Cornelia Kraus | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | |
|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.307: Verhaltensbiologie <i>English title: Behavioral Biology</i> | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Prinzipien des evolutionsbiologischen Ansatzes der Verhaltensanalyse. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte in schriftlicher und mündlicher Form darstellen und diskutieren. Sie sind in der Lage, einfache verhaltensbiologische Projekte und Experimente zu planen und durchzuführen. Die Studierenden können quantitative Daten mit verschiedenen technischen Hilfsmitteln erheben und auswerten | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Verhaltensbiologie 2. Seminar: Verhaltensbiologie 3. Verhaltensbiologisches Praktikum mit Teilblöcken auch in Madagaskar oder Peru | 3 SWS 1 SWS 10 SWS |
| Prüfung: Hausarbeit (max. 10 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 15 min) | |
| Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen nach, dass sie Determinanten und Mechanismen des Verhaltens kennen sowie wichtige Methoden der Verhaltensforschung anwenden können. | |
| Zugangsvoraussetzungen: Fachmodul M.Bio.306: Einführung in die Verhaltensbiologie, kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.347 oder M.Bio.367 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. PM. Kappeler Dr. Claudia Fichtel |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | |

| | | |
|--|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.308: Sozialverhalten und Kommunikation <i>English title: Social behavior and communication</i> | | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Einführung in die Grundlagen von Sozialverhalten, Kommunikation und Kognition bei Tieren, speziell Primaten. Übersicht über die in diesem Forschungsfeld verwendeten Methoden. Erlernen der Anwendung vergleichender Analysen , computergestützter Verhaltensdatenaufnahme, statistischer Analysen. Kompetenzen: Einordnung gegenwärtiger Forschung in einen historischen Kontext. Planung und Durchführung verhaltensbiologischer Untersuchungen, Projektmanagement, Darstellung wissenschaftlicher Sachverhalte in schriftlicher und mündlicher Form. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Sozialverhalten und Kommunikation 2. Seminar: Sozialverhalten und Kommunikation 3. Blockpraktikum: Sozialverhalten und Kommunikation mit zweiwöchiger Exkursion | | 2 SWS 2 SWS 10 SWS |
| Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme | | 4 C |
| Prüfung: Protokoll (max. 20 Seiten) | | 8 C |
| Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Grundlagen von Sozialverhalten, Kommunikation und Kognition bei Tieren, sowie der hier angewendeten Methoden. Kenntnis der wichtigsten Hypothesen zur Evolution kommunikativer und kognitiver Leistungen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Fachmodul M.Bio.306: Einführung in die Verhaltensbiologie | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Julia Fischer Prof. Dr. Julia Ostner | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | |
|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.309: Humangenetik <i>English title: Human genetics</i> | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Grundlegende Einblicke in Aufbau und Funktion des menschlichen Genom unter besonderen Berücksichtigung der Methoden in der humangenetischer Forschung. Planung und Durchführung von molekulargenetischen Analysen, Kenntnis relevanter Datenbanken, kritische Analyse der Ergebnisse, wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von Daten. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 196 Stunden Selbststudium: 164 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Humangenetik II 2. Seminar: Entwicklungsgenetik, Tumorgenetik, Reproduktionsgenetik, Stammzellen Teilnahme an zwei der angebotenen Seminarreihen 3. Blockpraktikum: Humangenetik II | 2 SWS 2 SWS 10 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 min) und Seminarvortrag (ca. 45 min) Prüfungsvorleistungen: testiertes Protokoll zum Praktikum (max. 10 Seiten) | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis spezieller humangenetischer Aspekte und Prinzipien humangenetischer Forschung. Verständnis der Methoden zur Identifizierung, Analyse und Manipulation von Genen und ihrer Funktion. Wissenschaftliche Präsentation experimenteller Daten. | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.348 oder M.Bio.369 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: Es werden Vorkenntnisse im Bereich der Humangenetik empfohlen |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 5 | |

| | | |
|--|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.310: Systembiologie <i>English title: Systems biology</i> | | 12 C 14 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Das Modul beschäftigt sich mit der formalen Beschreibung, Modellierung, Analyse und Simulation komplexer Wechselwirkungen zwischen den Komponenten (Moleküle, Zellen, Organe) lebender Systeme auf verschiedenen Abstraktionsebenen. Den Studierenden werden biomolekulare Netzwerke wie metabolische, Signaltransduktions- und genregulatorische Netzwerke vorgestellt. Es werden verschiedene graphen-basierte Abstraktionsmöglichkeiten biomolekularer Interaktionsnetzwerke demonstriert (Entity-Interaction-Graph, Bool'sche Netze, Petri-Netze). Die Studierenden werden in die Grundlagen der Graphentheorie (bis hin zu Pfadanalyse, Clusterkoeffizient, Zentralität etc.) eingeführt und es werden entsprechende Anwendungen auf biomolekulare Netzwerke eingeübt. Den Studierenden werden verschiedene experimentelle Hochdurchsatz-Methoden vorgestellt und deren Anwendung auf biomolekulare Netzwerke aufgezeigt. An ausgewählten Beispielen wird die Simulation molekularer Netzwerke gezeigt. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 147 Stunden Selbststudium: 213 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Bioinformatik der Systembiologie 2. Übung: Bioinformatik der Systembiologie 3. Seminar: Bioinformatik der Systembiologie 4. Praktikum: Bioinformatik der Systembiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3-wöchiges Blockpraktikum: Modellierung und Analyse biologischer Systeme | | 2 SWS 2 SWS 1 SWS 9 SWS |
| Prüfung: Protokoll, zum Inhalt des Praktikums (50% der Gesamtnote) (max. 10 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 30 min), regelmäßige Teilnahme | | |
| Prüfung: Mündlich, zu den in der Vorlesung behandelten Themen (50% der Gesamtnote) (ca. 30 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Studierende sollten in der Lage sein, biomolekulare Netzwerke zu modellieren, zu analysieren und zu simulieren. Dies erfolgt unter Einbeziehung der Netzwerke Entity-Interaction-Graph, Bool'sche Netze und Petri-Netze. Sie erhalten Kenntnisse in der Graphentheorie und sind in der Lage die erlernten Kenntnisse auf Hochdurchsatzdaten bis hin zur Simulation anzuwenden. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.340 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: | Modulverantwortliche[r]: | |

| | |
|---|----------------------------------|
| Englisch | Prof. Dr. Edgar Wingender |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester; verschieden; siehe Lehrveranstaltungen | Dauer: 1 Semester |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | |

| | | |
|---|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.311: Entwicklungsbiologie von Invertebraten - Vertiefungsmodul <i>English title: Developmental biology of invertebrates - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Bereich der Invertebraten-Entwicklungsbiologie. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 9 Wochen, ganztags 2. Abteilungsseminar | | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: aktive Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum des Vertiefungspraktikums, wissenschaftliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in Form einer Kurz-Publikation (max 10 Seiten), sowie ca. 30 min Vortrag im Abteilungsseminar | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der Entwicklungsbiologie mit Schwerpunkt Invertebraten einschließlich der darin angewandten Methoden Nachweis der Fähigkeit zur Präsentation der eigenen Experimentalergebnisse | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.301 | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ernst A. Wimmer | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | | |

| | | |
|--|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.312: Entwicklungsbiologie von Vertebraten - Vertiefungsmodul <i>English title: Developmental biology of vertebrates - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Bereich der Vertebratenentwicklungsbiologie. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 9 Wochen ganztags 2. Abteilungsseminar | | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: aktive Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum des Vertiefungspraktikums, wissenschaftliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in Form einer Kurz-Publikation (max. 10 Seiten) sowie ca. 30 min Vortrag im Abteilungsseminar | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der Entwicklungsbiologie mit Schwerpunkt Vertebraten einschließlich der darin angewandten Methoden Nachweis der Fähigkeit zur Präsentation der eigenen Experimentalergebnisse. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.302 | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ernst A. Wimmer | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 8 | | |

| | | |
|--|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.313: Zellbiologie - Vertiefungsmodul <i>English title: Cell biology - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Bereich der Zellbiologie. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertemethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 9 Wochen, ganztags 2. Abteilungsseminar | | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: aktive Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum des Vertiefungspraktikums, wissenschaftliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in Form einer Kurz-Publikation (max. 10 Seiten) sowie ca. 30 min Vortrag im Abteilungsseminar | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der Zellbiologie einschließlich der darin angewandten Methoden Nachweis der Fähigkeit zur Präsentation der eigenen Experimentalergebnissen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.303 | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Sigrid Hoyer-Fender | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 6 | | |

| | | |
|--|---|----------------|
| Georg-August-Universität Göttingen | | 12 C 20 SWS |
| Modul M.Bio.314: Zelluläre Neurobiologie - Vertiefungsmodul <i>English title: Cellular neurobiology</i> | | |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Gebiet der zellulären und allgemeinen Neurobiologie. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 7 Wochen ganztags 2. Abteilungsseminar | 20 SWS | |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: testiertes Praktikumsprotokoll (max 15 Seiten), Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum des Vertiefungspraktikums | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der zellulären Neurobiologie einschließlich der darin angewandten Methoden. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.304: Fachmodul „Neurobiologie 1“ oder M.Bio.305: Fachmodul „Neurobiologie 2“ | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martin Göpfert | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | | |

| | | |
|--|---|----------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.315: Molekulare Neurobiologie - Vertiefungsmodul <i>English title: Molecular neurobiology - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Gebiet der molekularen Neurobiologie und Neurogenetik. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 7 Wochen, ganztags 2. Abteilungsseminar | 20 SWS | |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: testiertes Praktikumsprotokoll (max. 15 Seiten), Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum in der das Mitarbeiterpraktikum absolviert wird | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der molekularen Neurobiologie einschließlich der darin angewandten Methoden. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.304: Fachmodul „Neurobiologie 1“ oder M.Bio.305: Fachmodul „Neurobiologie 2“ | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andre Fiala | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 7 | | |

| | |
|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.316: Systemische Neurobiologie - Vertiefungsmodul <i>English title: Systemic neurobiology - advanced module</i> | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Bereich der systemischen Neurobiologie. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 7 Wochen, ganztags 2. Abteilungsseminar | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: testiertes Praktikumsprotokoll (max. 15 Seiten), Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum des Vertiefungspraktikums. | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der Neurobiologie von Primaten einschließlich der darin angewandten Methoden. | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.304: Fachmodul „Neurobiologie 1“ oder M.Bio.305: Fachmodul „Neurobiologie 2“ oder M.Bio.306: Fachmodul „Methoden der Verhaltens- und Populationsbiologie“ oder M.Bio.307: Fachmodul „Verhaltensbiologie“ oder M.Bio.308: Fachmodul „Sozialverhalten und Kommunikation“ | Empfohlene Vorkenntnisse: keine |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Treue |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 8 | |

| | | |
|---|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.317: Populations- und Verhaltensbiologie - Vertiefungsmodul <i>English title: Population and behavioral biology - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Bereich der Populations- und Verhaltensneurobiologie und Soziobiologie. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Mitarbeiterpraktikum 7 Wochen, ganztags | | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: testiertes Praktikumsprotokoll (max. 15 Seiten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der Verhaltens- und Populationsbiologie einschließlich der darin angewandten Methoden. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.306, M.Bio.307 | Empfohlene Vorkenntnisse: M.Bio.308 | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. PM. Kappeler | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 8 | | |

| | | |
|---|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.318: Sozialverhalten, Kommunikation und Kognition - Vertiefungsmodul <i>English title: Social behavior, communication and cognition - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Einblicke in die Forschungspraxis der Verhaltensbiologie. Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Bereich Sozialverhalten, Kommunikation und Kognition bei Säugetieren. Auseinandersetzung mit aktuellen Forschungsprogrammen. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Statistische Analyse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. Teamarbeit. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Mitarbeiterpraktikum 7 Wochen, ganztags | | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: testiertes Praktikumsprotokoll (max. 15 Seiten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der Verhaltensbiologie einschließlich der darin angewandten Methoden. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.306, M.Bio.308 | Empfohlene Vorkenntnisse: M.Bio.307 | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Julia Fischer | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 5 | | |

| | | |
|---|---|----------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.319: Humangenetik - Vertiefungsmodul <i>English title: Human genetics - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse von der Planung und Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments im Bereich der Humangenetik. Exakte Dokumentation der Versuchsdurchführung und Ergebnisse. Bewerten der Vorteile und Nachteile der verwendeten Auswertungsmethoden. Recherchieren und Berücksichtigen der Grundlagen (Lehrbuchwissen) und bereits publizierter Spezialarbeiten zum gestellten Thema. Diskussion der Ergebnisse. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden | |
| Lehrveranstaltung: Mitarbeiterpraktikum 9 Wochen, ganztags | 20 SWS | |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: Wissenschaftliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in Form einer Kurz-Publikation (max. 20 Seiten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der Humangenetik einschließlich der darin angewandten Methoden. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Fachmodul M.Bio.309 "Humangenetik" oder Fachmodul M.Bio.303 und Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.348 "Humangenetik" oder Fachmodul M.Bio.370 und Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.348 "Humangenetik" | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 oder 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 3 | | |

| | | |
|---|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.320: Bioinformatik - Vertiefungsmodul <i>English title: Bioinformatics - advanced module</i> | | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Eigenständige Bearbeitung eines bioinformatischen Projekts. Ziele dieser Projekte können die Entwicklung oder Analyse von Softwareprogrammen, die Automatisierung von Datenverarbeitungs-Prozessen oder die Auswertung biologischer Daten mit Methoden der Bioinformatik sein. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 9 Wochen, ganztags 2. Abteilungsseminar | | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: testiertes Praktikumsprotokoll (max. 15 Seiten), aktive Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum des Vertiefungspraktikums | | |
| Prüfungsanforderungen: selbständige Durchführung eines bioinformatischen Projekts, wissenschaftliche Präsentation der Ergebnisse | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.310 Systembiologie | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Edgar Wingender Prof. Dr. Burkhard Morgenstern | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 2 | | |

| | | |
|---|---|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.331: Wissenschaftliches Projektmanagement - Vertiefungsmodul III <i>English title: Scientific project management - advanced module III</i> | | 6 C 5 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten werden in die Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte in Präsentationen sowie Projektmanagement und Antragswesen eingeführt. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Zentrums- oder Institutskolloquien Anerkannt werden Seminare geladener Gastredner im Rahmen der am GRC stattfindenden Kolloquien, Seminarreihen sowie Symposien. | 1 SWS | |
| 2. Erstellen eines Forschungskonzepts für die Masterarbeit | 4 SWS | |
| Prüfung: Forschungskonzept Masterarbeit (max. 20 S.; 75% der Modulnote) | | |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 20 Min.; 25% der Modulnote) Prüfungsvorleistungen: Nachweis über aktive Teilnahme an mindestens 14 Terminen von Zentrums- oder Institutskolloquien | | |
| Prüfungsanforderungen: Nachweis der Fähigkeit zur Planung wissenschaftlicher Projekte. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Zwei Vertiefungsmodule; Zentrums- und Institutskolloquien können ohne Zugangsvoraussetzung bereits ab dem 1. Semester besucht werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ernst A. Wimmer | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 bis 2 | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 32 | | |

| | |
|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.340: Bioinformatik der Systembiologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Systems Biology</i> | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Das Modul beschäftigt sich mit der formalen Beschreibung, Modellierung, Analyse und Simulation komplexer Wechselwirkungen zwischen den Komponenten (Moleküle, Zellen, Organe) lebender Systeme auf verschiedenen Abstraktionsebenen. Den Studierenden werden biomolekulare Netzwerke wie metabolische, Signaltransduktions- und genregulatorische Netzwerke vorgestellt. Es werden verschiedene graphen-basierte Abstraktionsmöglichkeiten biomolekularer Interaktionsnetzwerke demonstriert (Entity-Interaction-Graph, Bool'sche Netze, Petri-Netze). Die Studierenden werden in die Grundlagen der Graphentheorie (bis hin zu Pfadanalyse, Clusterkoeffizient, Zentralität etc.) eingeführt. Verschiedene experimentelle Hochdurchsatz-Methoden werden vorgestellt und deren Anwendung auf biomolekulare Netzwerke aufgezeigt. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Bioinformatik der Systembiologie | 2 SWS |
| Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) | |
| Prüfungsanforderungen: Studierende sollten in der Lage sein, biomolekulare Netzwerke zu modellieren, zu analysieren und zu simulieren. Dies erfolgt unter Einbeziehung der Netzwerke Entity-Interaction-Graph, Bool'sche Netze und Petri-Netze. Sie sind in der Lage Kenntnisse in der Graphentheorie anzuwenden. | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Edgar Wingender |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | |

| | | |
|---|---|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.341: Entwicklungsbiologie von Invertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Developmental Biology of Invertebrates (key competence module)</i> | | 6 C 4 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Entwicklungsbiologie und der Entwicklungsgenetik ausgewählter Invertebraten. Grundlegende Einblicke in die Evolution von Entwicklungsprozessen. Fähigkeit wissenschaftliche Daten darzustellen und zu diskutieren. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Entwicklung und Evolution von Invertebraten 2. Seminar: Themen der Entwicklung und Evolution von Invertebraten 3. Übungen und Vertiefung der Vorlesung 'Entwicklung und Evolution von Invertebraten' | 2 SWS 1 SWS 1 SWS | |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 20 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Entwicklungsbiologie und der Entwicklungsgenetik ausgewählter Invertebraten basierend auf den Themen der Vorlesung und den von den Dozenten angegebenen Texten in Lehrbüchern und Veröffentlichungen. Verständnis der Methoden zur Identifizierung, Analyse und Manipulation von Genfunktion und der Analyse entwicklungsbiologischer Prozesse. Kenntnis verschiedener Modellsysteme und deren jeweilige Stärken und Nachteile. Anwendung dieses Wissens auf neue wissenschaftliche Fragestellungen (d.h. Vorschlag von Experimenten und Diskussion möglicher Ergebnisse, um eine vorgegebene Fragestellung zu klären). | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Gregor Bucher Prof. Dr. Ernst Wimmer | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 5 | | |

| | | |
|---|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.342: Entwicklungsbiologie von Vertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Developmental Biology of Vertebrates (key competence module)</i> | | 6 C 4 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Vertiefte theoretische Kenntnisse der morphogenetischen und Musterbildungsprozesse bei der Entwicklung von Wirbeltieren. Anwendung und Verständnis der Methoden zur Bestimmung der Funktion von Entwicklungsgenen. Molekulare und histologische Analyse von Induktions- und Zellwechselwirkungsprozessen, die der Entwicklung zugrunde liegen. Kompetenzen: Kritische Analyse wissenschaftlicher Publikationen. wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von experimentellen Daten. Umgang mit öffentlich zugänglichen Ressourcen für die entwicklungsbiologische Forschung. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Entwicklung der Wirbeltiere 2. Tutorium: Übungen und Vertiefung der Vorlesung "Entwicklung der Wirbeltiere" 3. Seminar: Themen zu den Konzepten in der Entwicklungsbiologie | | 2 SWS 1 SWS 1 SWS |
| Prüfung: Klausur, zum Inhalt der Vorlesung (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 15 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der morphogenetischen und Musterbildungsprozesse bei der Entwicklung von Wirbeltieren, mit besonderem Fokus auf Signalkaskaden und genetische Netzwerke, die Entwicklungsprozesse steuern. Verständnis der Biologie der Stammzellen, der Zelldeterminierung und der Zelldifferenzierung. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.302 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.362 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gregor Eichele | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 5 | | |

| | | |
|---|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.343: Zellbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Cell biology (key competence module)</i> | | 6 C 3 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Vertiefte Kenntnisse der Zellbiologie, insbesondere der molekularen Organisation der Zelle, der Zellproliferation, Differenzierung und Zelltod sowie der Mechanismen der Zellkommunikation. Kompetenzen: wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von Daten. Literaturrecherche und kritische Analyse derselben. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Molekularbiologie der Zelle 2. Seminar: Themen der Molekularbiologie der Zelle | | 2 SWS 1 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 15 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis der molekularen Organisation der Zelle, von Zellproliferation, Differenzierung und Zelltod sowie der Mechanismen der Zellkommunikation. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.303 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.363 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Sigrid Hoyer-Fender | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 5 | | |

| | | |
|--|--|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.344: Neurobiologie 1 (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Neurobiology 1 (key competence module)</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Kenntnis grundlegender Methoden der molekularen, zellulären, und systemischen Neurobiologie. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden | |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Vom Gen zum Verhalten | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (120 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der im Bereich der Vorlesung behandelten grundlegenden neurobiologischen Methoden sowie ihrer Anwendungsmöglichkeiten. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.304 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martin Göpfert | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 27 | | |

| | | |
|--|--|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen | | 3 C 2 SWS |
| Modul M.Bio.345: Neurobiologie 2 (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Neurobiology 2 (key competence module)</i> | | |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse über ausgewählte aktuelle Konzepte und Probleme der Neurowissenschaften und Erwerb von Spezialkenntnissen. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden | |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Aktuelle Fragen und Konzepte in den Neurowissenschaften | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (120 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse aktueller neurowissenschaftlicher Konzepte | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.305 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: M.Bio.304 | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andre Fiala | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 27 | | |

| | | |
|---|---|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.346: Einführung in die Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Introduction to behavioral biology (key competence module)</i> | | 6 C 4 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die wichtigsten Konzepte der Verhaltensökologie, Soziobiologie und Kognition unter besonderer Berücksichtigung des quantitativen Ansatzes der Verhaltensforschung. Sie können schriftlich und mündlich wissenschaftliche Sachverhalte darstellen und diskutieren. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Methoden der Verhaltens- und Populationsbiologie 2. Seminar: Konzepte der Verhaltensbiologie | 2 SWS 2 SWS | |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 30 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen nach, dass sie vertiefte Kenntnisse grundlegender Konzepte und quantitativer Ansätze der Verhaltensbiologie, mit Schwerpunkt auf die Bereiche Verhaltensökologie, Soziobiologie und Kognition besitzen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.306 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio. 366 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Dr. Cornelia Kraus | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | | |
|--|---|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.347: Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Behavioural biology (key competence module)</i> | | 6 C 4 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Prinzipien des evolutionsbiologischen Ansatzes der Verhaltensanalyse. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte in schriftlicher und mündlicher Form darstellen und diskutieren. Sie sind in der Lage, einfache verhaltensbiologische Projekte und Experimente zu planen. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 152 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Verhaltensbiologie 2. Seminar: Verhaltensbiologie | 3 SWS 1 SWS | |
| Prüfung: Hausarbeit (max. 10 Seiten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 15 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen nach, dass sie Determinanten und Mechanismen des Verhaltens kennen sowie wichtige Methoden der Verhaltensforschung anwenden können. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: M.Bio.346: Einführung in die Verhaltensbiologie, kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.307 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.367 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. PM. Kappeler Dr. Claudia Fichtel | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | | |
|--|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.348: Humangenetik (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Human genetics (key competence module)</i> | | 6 C 4 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Grundlegende Einblicke in Aufbau und Funktion des menschlichen Genoms unter besonderer Berücksichtigung der Methoden in der humangenetischer Forschung. Kritische Analyse der Ergebnisse wissenschaftlicher Publikationen. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Humangenetik II 2. Seminar: Entwicklungsgenetik, Tumorgenetik, Reproduktionsgenetik, Stammzellen Teilnahme an zwei der angebotenen Seminarreihen | | 2 SWS 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 min) und Seminarvortrag (ca. 45 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis spezieller humangenetischer Aspekte und Prinzipien humangenetischer Forschung. Verständnis der Methoden zur Identifizierung, Analyse und Manipulation von Genen und ihrer Funktion. Analyse und Präsentation wissenschaftlicher Daten. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.309 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.369 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | | |
|--|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.349: Evolutionäre Entwicklungsbiologie <i>English title: Evolutionary developmental biology</i> | | 6 C 8 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Einführung in die Prinzipien der Evolutionären Entwicklungsbiologie, Phylogenetik und Kladistik. Vertiefte Einblicke in die Evolution von Entwicklungsprozessen. Kompetenzen: Planung und Durchführung von molekularbiologischen und embryologischen Experimenten in verschiedenen, sich derzeit etablierenden Modellorganismen, kritische Analyse der Ergebnisse, wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von Daten, Umgang mit Datenbanken für entwicklungsbiologische und genetische Forschung. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 68 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Evolutionäre Entwicklungsbiologie 2. Blockpraktikum: Evolutionäre Entwicklungsbiologie zwei Wochen, ganztags | | 1 SWS 7 SWS |
| Prüfung: Klausur (45 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Verständnis der Zusammenhänge zwischen Entwicklung (Ontogenese) und Evolution/Artbildung (Phylogenese). Verständnis der Methoden der vergleichenden Entwicklungsbiologie inklusive grundlegende Bioinformatik. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Dr. rer. nat. Nikola-Michael Prpic-Schäper | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | | |
|---|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.350: From Vision to Action <i>English title: From Vision to Action</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vermittlung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes über das visuelle System in Primaten (Menschen und nicht-menschliche Primaten) und visuo-motorische Integration auf fortgeschrittenem Niveau. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: From Vision to Action | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: vertieftes Verständnis wissenschaftlicher Forschungsansätze sowie Kenntnisse des visuellen Systems und sensomotorischer Integration | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse der Neurobiologie | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Treue | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 50 | | |

| | | |
|--|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.351: Translational Neuroscience: Schizophrenie <i>English title: Translational Neuroscience: Schizophrenia</i> | | 2 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: In diesem interdisziplinären Modul sollen unterschiedliche Aspekte der Neurowissenschaften an Beispielen einzelner komplexer Erkrankungen des Nervensystems vorgestellt werden. Schizophrenie als Beispiel für Erkrankungen, die höhere Verarbeitungsebenen des Gehirns betreffen. Neben Verständnis von Ursachen, Diagnosemöglichkeiten und Verlauf dieser Krankheiten soll auch Einsicht in aktuelle und experimentelle Therapieansätze gewonnen werden. Dabei spielen Grundlagenaspekte einschließlich Tiermodelle eine zentrale Rolle. Neben dem Erwerb theoretischen Wissens wird auch auf das Erlernen / Erproben von Fertigkeiten im Rahmen praktischer Übungen abgezielt. Kompetenzen: Wissenschaftlicher Diskurs, Schärfung des kritischen Denkens, Förderung der Interdisziplinarität, praktische Fähigkeiten. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 32 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Translational Neuroscience: Schizophrenie Block-Vorlesung mit Laborbesuchen | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Theoretische Kenntnisse der Grundlagen von Erkrankungen des Nervensystems des Menschen und ihrer mannigfachen Auswirkungen auf verschiedene Funktionsbereiche der betroffenen Personen | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. med. Dr. med. vet. Hannelore Ehrenreich | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 5 | | |

| | | |
|---|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.352: Translational Neuroscience: Multiple Sklerose <i>English title: Translational Neuroscience: Multiple sclerosis</i> | | 2 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: In diesem interdisziplinären Modul sollen unterschiedliche Aspekte der Neurowissenschaften an Beispielen einzelner komplexer Erkrankungen des Nervensystems vorgestellt werden. Multiple Sklerose als ein Beispiel für entzündliche degenerative Krankheiten des Nervensystems. Neben Verständnis von Ursachen, Diagnosemöglichkeiten und Verlauf dieser Krankheiten soll auch Einsicht in aktuelle und experimentelle Therapieansätze gewonnen werden. Dabei spielen Grundlagenaspekte einschließlich Tiermodelle eine zentrale Rolle. Neben dem Erwerb theoretischen Wissens wird auch auf das Erlernen / Erproben von Fertigkeiten im Rahmen praktischer Übungen abgezielt. Kompetenzen: Wissenschaftlicher Diskurs, Schärfung des kritischen Denkens, Förderung der Interdisziplinarität, praktische Fähigkeiten. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 32 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Translational Neuroscience: Multiple Sklerose Block-Vorlesung mit Laborbesuchen | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Grundlagen von Erkrankungen des Nervensystems des Menschen und ihrer mannigfachen Auswirkungen auf verschiedene Funktionsbereiche der betroffenen Personen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. med. Dr. med. vet. Hannelore Ehrenreich | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 5 | | |

| | | |
|---|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.356: Motor systems <i>English title: Motor systems</i> | | 6 C 4 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vermittlung von vertieften Kenntnissen des motorischen Systems von Primaten (Menschen und nicht-menschliche Primaten), insbesondere der Anatomie und Physiologie kortikaler und subkortikaler Strukturen, des Rückenmarks, der neuromuskulären Aktivierung und deren krankhaften Veränderungen. Schwerpunkte sind Mechanismen der Bewegungsplanung, der motorischen Kontrolle und der Entwicklung von Gehirn-Maschine-Schnittstellen. Im Seminar werden zusätzlich wissenschaftliche Forschungsansätze sowie der wissenschaftliche Kenntnisstand über das motorische System von Primaten auf fortgeschrittenem Niveau vermittelt. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Motor systems 2. Seminar: Motor systems | | 2 SWS 2 SWS |
| Prüfung: Mündlich (ca. 15 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 30 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Wichtige Funktionsprinzipien des motorischen Systems sowie dessen Erkrankungen und Interaktionsmöglichkeiten auf wissenschaftlich hohem Niveau verstehen und beschreiben können. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit M.Bio.357 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse der Neurobiologie durch Teilnahme an der Vorlesung "Kognitive Neurowissenschaften" (Biologie), "Biopsychologie" (Psychologie) oder einer vergleichbaren Vorlesung | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hansjörg Scherberger | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 30 | | |

| | | |
|---|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.357: Motor systems <i>English title: Motor systems</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vermittlung von vertieften Kenntnissen des motorischen Systems von Primaten (Menschen und nicht-menschliche Primaten), insbesondere der Anatomie und Physiologie kortikaler und subkortikaler Strukturen, des Rückenmarks, der neuromuskuläre Aktivierung und deren krankhaften Veränderungen. Schwerpunkte sind Mechanismen der Bewegungsplanung, der motorischen Kontrolle und der Entwicklung von Gehirn-Maschine-Schnittstellen. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Motor systems | | 2 SWS |
| Prüfung: Mündlich (ca. 15 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Wichtige Funktionsprinzipien des motorischen Systems sowie dessen Erkrankungen und Interaktionsmöglichkeiten auf wissenschaftlich hohem Niveau verstehen und beschreiben können. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit M.Bio.356 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: Kenntnisse der Neurobiologie durch Teilnahme an der Vorlesung "Kognitive Neurowissenschaften" (Biologie), "Biopsychologie" (Psychologie) oder einer vergleichbaren Vorlesung. | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hansjörg Scherberger | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt | | |

| | | |
|---|---|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.358: Einführung in die angewandte Statistik <i>English title: Introduction to applied statistics</i> | | 6 C 4 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, geeignete statistische Verfahren in Abhängigkeit von der biologischen Fragestellung und Datenlage auszuwählen. Sie können einfache statistische Verfahren anwenden und beherrschen die Grundlagen der Programmiersprache R. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Grundlegende Konzepte der Statistik 2. Übung: Angewandte Statistik | 2 SWS 2 SWS | |
| Prüfung: Mündlich (ca. 15 Minuten) Prüfungsanforderungen: Kurztestate vor der Vorlesung | | |
| Prüfungsanforderungen: Verständnis grundlegender Prinzipien der Statistik. Kenntnis elementarer Verfahren der beschreibenden und der schließenden Statistik. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Dr. Cornelia Kraus | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | | |
| Bemerkungen: Stark empfohlen für Studierende, die ihre Masterarbeit im Bereich Verhalten planen | | |

| | | |
|---|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen | | 3 C 2 SWS |
| Modul M.Bio.359: Development and plasticity of the nervous system <i>English title: Development and plasticity of the nervous system</i> | | |
| Lernziele/Kompetenzen: Es werden die Grundlagen der Entwicklung und Plastizität des Nervensystems von Vertebraten vermittelt. Einen besonderen Schwerpunkt bilden die folgenden 3 Themenkomplexe: <ul style="list-style-type: none"> • frühe Entwicklung des Nervensystems (Induktion und Musterbildung, Bildung und Überleben von Nervenzellen, Entwicklung spezifischer Nervenverbindungen, Synaptogenese), • Entwicklungsplastizität (erfahrungs- und aktivitätsabhängige Entwicklung des Gehirns, kritische Phasen) und • adulte Plastizität und Regeneration (lerninduzierte Plastizität, zelluläre Mechanismen plastischer Veränderungen, Neurogenese, Therapien nach Läsionen). | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Development and plasticity of the nervous system | | 2 SWS |
| Prüfung: Mündlich (ca. 15 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse aktueller Forschungsergebnisse sowie Verständnis wissenschaftlicher Forschungsansätze zum Thema Entwicklung und Plastizität des Nervensystems | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Siegrid Löwel | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 35 | | |

| | | |
|---|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.360: Development and plasticity of the nervous system <i>English title: Development and plasticity of the nervous system</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen aktuelle Publikationen auf dem Gebiet der Entwicklung und Plastizität des Nervensystems zu referieren und in einem Seminarbericht kritisch zu diskutieren. Kritische Auseinandersetzung mit aktuellen Publikationen auf diesem Gebiet, wissenschaftlicher Diskurs, Schärfung des kritischen Denkens, Förderung der Interdisziplinarität. Erlernen von Präsentationstechniken und Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Seminar: Development and plasticity of the nervous system | | 2 SWS |
| Prüfung: Vortrag (ca. 20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 8 Seiten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse aktueller Forschungsergebnisse sowie Verständnis wissenschaftlicher Forschungsansätze zum Thema Entwicklung und Plastizität des Nervensystems. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Teilnahme an M.Bio.359 | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Siegrid Löwel | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 15 | | |

| | | |
|---|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.361: Entwicklungsbiologie von Invertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Developmental biology of invertebrates (key competence module)</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Entwicklungsbiologie und der Entwicklungsgenetik ausgewählter Invertebraten. Grundlegende Einblicke in die Evolution von Entwicklungsprozessen. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Entwicklung und Evolution von Invertebraten | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Entwicklungsbiologie und der Entwicklungsgenetik ausgewählter Invertebraten basierend auf den Themen der Vorlesung und den von den Dozenten angegebenen Texten in Lehrbüchern und Veröffentlichungen. Verständnis der Methoden zur Identifizierung, Analyse und Manipulation von Genfunktion und der Analyse entwicklungsbiologischer Prozesse. Kenntnis verschiedener Modellsysteme und deren jeweilige Stärken und Nachteile. Anwendung dieses Wissens auf neue wissenschaftliche Fragestellungen (d.h. Vorschlag von Experimenten und Diskussion möglicher Ergebnisse, um eine vorgegebene Fragestellung zu klären). | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Gregor Bucher Prof. Dr. Ernst Wimmer | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | | |

| | |
|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.362: Entwicklungsbiologie von Vertebraten (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Developmental Biology of Vertebrates (key competence module)</i> | 3 C 3 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Vertiefte theoretische Kenntnisse der morphogenetischen und Musterbildungsprozesse bei der Entwicklung von Wirbeltieren. Anwendung und Verständnis der Methoden zur Bestimmung der Funktion von Entwicklungsgenen. Molekulare und histologische Analyse von Induktions- und Zellwechselwirkungsprozessen, die der Entwicklung zugrunde liegen. Kompetenzen: Umgang mit öffentlich zugänglichen Ressourcen für die entwicklungsbiologische Forschung. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Entwicklungsbiologie der Wirbeltiere 2. Tutorium: Übungen und Vertiefung der Vorlesung | 2 SWS 1 SWS |
| Prüfung: Klausur, zum Inhalt der Vorlesung (90 Minuten) | |
| Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der morphogenetischen und Musterbildungsprozesse bei der Entwicklung von Wirbeltieren, mit besonderem Fokus auf Signalkaskaden und genetische Netzwerke, die Entwicklungsprozesse steuern. Verständnis der Biologie der Stammzellen, der Zelldeterminierung und der Zelldifferenzierung. | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.302 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.342 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gregor Eichele |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | |

| | | |
|--|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.363: Zellbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Cell biology (key competence module)</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnisse der Zellbiologie, insbesondere der molekularen Organisation der Zelle, der Zellproliferation, Differenzierung und Zelltod sowie der Mechanismen der Zellkommunikation. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Molekularbiologie der Zelle | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis der molekularen Organisation der Zelle, von Zellproliferation, Differenzierung und Zelltod sowie der Mechanismen der Zellkommunikation. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.303 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.343 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Sigrid Hoyer-Fender | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | | |

| | | |
|--|--|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.366: Einführung in die Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Introduction to Behavioral Biology (key competence module)</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen einen Überblick über die wichtigsten Konzepte der Verhaltensökologie, Soziobiologie und Kognition unter besonderer Berücksichtigung des quantitativen Ansatzes der Verhaltensforschung. Sie können schriftlich wissenschaftliche Sachverhalte darstellen und diskutieren. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden | |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Einführung in die Verhaltensbiologie | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen nach, dass sie vertiefte Kenntnisse grundlegender Konzepte der Verhaltensbiologie, mit Schwerpunkt auf die Bereiche Verhaltensökologie, Soziobiologie und Kognition besitzen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.306 bzw. Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.346 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Dr. Cornelia Kraus | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | | |
|--|--|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.367: Verhaltensbiologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Behavioral biology (key competence module)</i> | | 3 C 3 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Prinzipien des evolutionsbiologischen Ansatzes der Verhaltensanalyse. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte in schriftlicher Form darstellen und diskutieren. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden | |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Verhaltensbiologie | | 3 SWS |
| Prüfung: Hausarbeit (max. 10 Seiten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen nach, dass sie Determinanten und Mechanismen des Verhaltens kennen sowie wichtige Methoden wichtige Methoden der Verhaltensforschung anwenden können. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Fachmodul M.Bio.306: „Einführung in die Verhaltensbiologie“; kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.307 bzw. Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.347 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. PM. Kappeler Dr. Claudia Fichtel | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 8 | | |

| | | |
|--|--|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen | | 3 C 2 SWS |
| Modul M.Bio.369: Humangenetik (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Human genetics (key competence module)</i> | | |
| Lernziele/Kompetenzen: Grundlegende Einblicke in Aufbau und Funktion des menschlichen Genoms unter besonderer Berücksichtigung der Methoden in der humangenetischer Forschung. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden | |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Humangenetik II | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis spezieller humangenetischer Aspekte und Prinzipien humangenetischer Forschung. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.309 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.348 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | | |

| | | |
|--|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.370: Zelluläre und Molekulare Immunologie <i>English title: Cellular and molecular immunology</i> | | 12 C 15 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Verständnis des Zusammenwirkens von angeborenem und adaptivem Immunsystem für die Bekämpfung pathogener Mikroorganismen. Einblicke in die Entstehung immunopathologischer Prozesse und therapeutische Strategien zu deren Behandlung. Kenntnis grundlegender immunologischer Arbeitstechniken. Kompetenzen: Verständnis der Durchführung von immunologischen Forschungsarbeiten und deren Interpretation. Eigene Durchführung spezieller Arbeitstechniken in der immunologischen Grundlagenforschung. Kritische Analyse der Ergebnisse, wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von experimentellen Daten. Umgang mit öffentlich zugänglichen Ressourcen für die immunologische Forschung. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 210 Stunden Selbststudium: 150 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Cellular and Molecular Immunology 2. Seminar und Tutorium: Special Aspects of Immunology 3. Blockpraktikum: Immunological Laboratory Practice 101 | | 2 SWS 1 SWS 12 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Protokoll (ca. 10 Seiten) und Seminarvortrag (ca. 15 min); nach Absprache Kurzvortrag in der Arbeitsgruppe (ca. 15 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Funktionsweise des Immunsystems von Säugetieren | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.390 oder M.Bio.391 belegt werden. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Wienands Dr. Niklas Engels | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 10 | | |

| | | |
|--|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.371: Molekulare Grundlagen neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen <i>English title: Molecular basis of neurological and psychiatric diseases</i> | | 2 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: In diesem Modul sollen wesentliche Konzepte der molekularen und zellulären Neurowissenschaften am Beispiel neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen vorgestellt werden. Dabei sollen u.a. diskutiert werden: genetische, molekulare und zelluläre Ursachen, betroffene Strukturen, die Relevanz von Tiermodellen und aktuelle Therapiekonzepte. Die Studierenden arbeiten sich in je ein gegebenes Thema ein, um es in einem Seminar (30 min Vortrag und 30 min Diskussion) vorzustellen. Bei der Vorbereitung werden die Studierenden von einem Betreuer hinsichtlich Literatursauswahl, Literaturverständnis und Präsentation gecoacht. Verständnis und kritisches Hinterfragen publizierter wissenschaftlicher Sachverhalte; Auswahl und Aufbereitung für mündliche Darstellung mit Präsentation vor anderen Studierenden; Beantwortung von Fragen und kritische Diskussion. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 14 Stunden Selbststudium: 46 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Molecular basis of neurological and psychiatric diseases (Seminar) Vorbereitung zum Seminarvortrag in Absprache mit dem Betreuer | | 2 SWS |
| Prüfung: Vortrag (ca. 60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am gesamten Blockseminar | | |
| Prüfungsanforderungen: Die Studierenden weisen nach, daß sie wissenschaftliche Publikationen kritisch hinterfragen und auswerten können. Sie kennen die molekularen Ursachen neurologischer Erkrankungen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: keine | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Dr. Hauke Werner | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: einmalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 12 | | |

| | | |
|--|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.372: Matlab in Biopsychology and Neuroscience <i>English title: Matlab in Biopsychology and Neuroscience</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Der Kurs stellt eine allgemeine Einführung in die Grundlagen von Matlab dar, mit einem Focus auf psychophysische und neurowissenschaftliche Anwendungen. Es werden das Wissen und die praktischen Fähigkeiten vermittelt um existierenden Matlab Code zu lesen und selbstständig Matlab Programme zu entwickeln. Der Kurs besteht aus 2 Teilen, eine theoretisch orientierte Vorlesung und ein praktisches Tutorium in dem die wöchentlichen Übungen besprochen werden (je 2h/Woche). | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Matlab: Grundlagen (Vorlesung) 2. Matlab: Vertiefung (Tutorium) | | 1 SWS 1 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme sowie Erarbeitung der Übungsaufgaben Prüfungsanforderungen: Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie Matlab Code lesen sowie selbst programmieren können. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Voraussetzung ist die vorherige Teilnahme an der Vorlesung Biologische Psychologie II/Kognitive Neurowissenschaften oder einer äquivalenten Veranstaltung. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Alexander Gail | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester; erste Semesterhälfte | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 20 | | |
| Bemerkungen: Die Veranstaltung ist geeignet für hoch motivierte Bachelor- und Master-Studierende der Psychologie, Biologie und Physik, die überdurchschnittliches Forschungsinteresse haben. | | |

| | | |
|--|---|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.373: Visual Psychophysics - From Theory to Experiment <i>English title: Visual Psychophysics - From Theory to Experiment</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Diese Lehrveranstaltung ist eine Einführung in die Psychophysik und soll den Teilnehmern durch eine Mischung aus Vorlesung, Seminar und praktischen Übungen die Psychophysik als eine zentrale Methode zur Untersuchung sensomotorischer Leistungen des Menschen vermitteln. Neben theoretischem Wissen geht es vor allem darum psychophysische Studien kritisch einschätzen zu können und mittels praktischer Anwendung des Erlernten selber kleine psychophysische Studien durchzuführen. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Psychophysik: Grundlagen (Vorlesung) 2. Psychophysik: Vertiefung (Computer-Pool-Praktikum) | | 1 SWS 1 SWS |
| Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme Prüfungsanforderungen: Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die grundlegenden Methoden der Psychophysik kennen. Sie besitzen das theoretische Fachwissen um kleinere psychophysische Studien durchzuführen. | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Voraussetzung ist die vorherige Teilnahme an der Vorlesung Biologische Psychologie II/ Kognitive Neurowissenschaften oder einer äquivalenten Veranstaltung. Die Teilnahme an dem Kurs "MATLAB in Biospsychology and Neuroscience" (Prof. Alexander Gail) in der vorhergehenden Hälfte des Sommersemesters ist dringend empfohlen. | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Treue | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester; zweite Semesterhälfte | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 20 | | |
| Bemerkungen: Die Veranstaltung ist geeignet für hoch motivierte Bachelor- und Master-Studierende der Psychologie, Biologie und Physik, die überdurchschnittliches Forschungsinteresse haben. | | |

| | |
|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.380: Zelluläre und Molekulare Immunologie - Vertiefungsmodul <i>English title: Cellular and molecular immunology - advanced module</i> | 12 C 20 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Verständnis der Durchführung von immunologischen Forschungsarbeiten und deren Interpretation. Kenntnis grundlegender und spezieller Methoden der aktuellen immunologischen Forschung. Eigene Durchführung spezieller Arbeitstechniken in der immunologischen Grundlagenforschung. Kritische Analyse der Ergebnisse, wissenschaftliche Darstellung und Diskussion von experimentellen Daten. Umgang mit öffentlich zugänglichen Ressourcen für die immunologische Forschung. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 280 Stunden Selbststudium: 80 Stunden |
| Lehrveranstaltungen: 1. Mitarbeiterpraktikum 7 Wochen, ganztags 2. Abteilungsseminar | 20 SWS |
| Prüfung: mündliche Blockprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungsvorleistungen: Aktive Teilnahme an 75% der Abteilungsseminare im Zeitraum des Vertiefungspraktikums. Wissenschaftliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in Form eines Protokolls (oder Kurzpublikation), nach Absprache zusätzlich Kurzvortrag im Abteilungsseminar | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Forschungsgebiet der molekularen und zellulären Immunologie einschließlich der darin angewandten Methoden. | |
| Zugangsvoraussetzungen: Fachmodul M.Bio.303 "Zellbiologie" oder M.Bio.370: Fachmodul "Zelluläre und Molekulare Immunologie" | Empfohlene Vorkenntnisse: keine |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Wienands Dr. Engels, Niklas |
| Angebotshäufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 Semester |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: |
| Maximale Studierendenzahl: 4 | |

| | | |
|---|--|--------------|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.390: Zelluläre und Molekulare Immunologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Cellular and molecular immunology (key competence module)</i> | | 6 C 3 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Verständnis des Zusammenwirkens von angeborenem und adaptivem Immunsystem für die Bekämpfung pathogener Mikroorganismen. Einblicke in die Entstehung immunopathologischer Prozesse und therapeutische Strategien zu deren Behandlung. Einblicke in grundlegende immunologische Arbeitstechniken. Verständnis der Durchführung von immunologischen Forschungsarbeiten und deren Interpretation. | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden | |
| Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Zelluläre und molekulare Immunologie 2. Seminar und Tutorium: Special aspects of immunology | 2 SWS 1 SWS | |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (ca. 15 min) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Funktionsweise des Immunsystems von Säugetieren | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.370 oder Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.391 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Wienands Dr. Engels, Niklas | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 6 | | |

| | | |
|---|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Bio.391: Zelluläre und molekulare Immunologie (Schlüsselkompetenzmodul) <i>English title: Cellular and molecular immunology (key competence module)</i> | | 3 C 2 SWS |
| Lernziele/Kompetenzen: Verständnis des Zusammenwirkens von angeborenem und adaptivem Immunsystem für die Bekämpfung pathogener Mikroorganismen. Einblicke in die Entstehung immunopathologischer Prozesse und therapeutische Strategien zu deren Behandlung. Einblicke in grundlegende immunologische Arbeitstechniken. | | Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden |
| Lehrveranstaltung: Vorlesung: Zelluläre und Molekulare Immunologie | | 2 SWS |
| Prüfung: Klausur (90 Minuten) | | |
| Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis von Prinzipien der Funktionsweise des Immunsystems von Säugetieren | | |
| Zugangsvoraussetzungen: Kann nicht in Kombination mit Fachmodul M.Bio.370 oder mit Schlüsselkompetenzmodul M.Bio.390 belegt werden | Empfohlene Vorkenntnisse: keine | |
| Sprache: Englisch | Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Wienands Engels, Niklas | |
| Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester | Dauer: 1 Semester | |
| Wiederholbarkeit: zweimalig | Empfohlenes Fachsemester: | |
| Maximale Studierendenzahl: 6 | | |