

Bereichsgegliedertes Modulhandbuch
für das Studienfach

Biowissenschaften

als 1-Fach-Master
mit dem Abschluss "Master of Science"
(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2017
verantwortlich: Fakultät für Biologie

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Wissenschaftliche Befähigung

- Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die mathematischen, theoretischen und experimentellen Grundlagen der Biologie und können diese anwenden.
- Die Absolventinnen und Absolventen können unter Anleitung Experimente durchführen, analysieren und die erhaltenen Ergebnisse darstellen und bewerten.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, naturwissenschaftliche Probleme durch Anwendung der wissenschaftlichen Arbeitsweise und unter Beachtung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis (Dokumentation, Fehleranalyse) zu bearbeiten.
- Die Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen und ihre Erkenntnisse einem Fachpublikum gegenüber darstellen und vertreten.
- Die Absolventinnen und Absolventen können ein gewisses Grundlagenwissen aus Teilgebieten der Biologie abrufen.
- Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die wesentlichen Zusammenhänge und Konzepte der einzelnen Teilgebiete der Biologie.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, sich mit Hilfe von Fachliteratur in neue Aufgabengebiete einzuarbeiten und zu bewerten.
- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Abstraktionsvermögen, analytisches Denken, Problemlösungskompetenz und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren.

Befähigung zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit

- Die Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen und ihre Erkenntnisse einem Fachpublikum gegenüber darstellen und vertreten.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, konstruktiv und zielorientiert in einem heterogenen Team zusammenzuarbeiten, unterschiedliche und abweichende Ansichten produktiv zur Zielerreichung zu nutzen und auftretende Konflikte zu lösen (Teamfähigkeit).
- Die Absolventinnen und Absolventen können ihre erworbenen Kompetenzen in unterschiedlichen interkulturellen Kontexten und in international zusammengesetzten Teams anwenden.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Probleme und deren Lösungen zielgruppengerecht und auch in einer Fremdsprache aufzubereiten und darzustellen.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage natur- und biowissenschaftliche Methoden unter Anleitung auf konkrete experimentelle oder theoretische biologische Aufgabenstellungen anzuwenden, Lösungswege zu entwickeln und die Ergebnisse zu interpretieren und zu bewerten.
- Die Absolventinnen und Absolventen kennen die wichtigsten Anforderungen und Arbeitsweisen im industriellen Umfeld sowie in Forschung und Entwicklung.
- Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, komplexere Probleme zu analysieren und zu lösen und sich sehr schnell auch in weniger vertraute Themenkomplexe einzuarbeiten.

Persönlichkeitsentwicklung

- Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis und beachten sie.
- Die Absolventinnen und Absolventen können ihr Wissen und ihre Erkenntnisse einem Fachpublikum gegenüber darstellen und vertreten.

Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement

- Die Absolventinnen und Absolventen können ansatzweise naturwissenschaftliche Entwicklungen kritisch reflektieren und deren Auswirkungen auf die Wirtschaft, Gesellschaft und die Umwelt in Ansätzen erfassen (Technikfolgenabschätzung).

- Die Absolventinnen und Absolventen haben ihr Wissen bezüglich wirtschaftlicher, gesellschaftlicher, naturwissenschaftlicher, kultureller etc. Fragestellungen erweitert und können in Ansätzen begründet Position beziehen.
- Die Absolventinnen und Absolventen entwickeln die Bereitschaft und Fähigkeit, ihre Kompetenzen in partizipative Prozesse einzubringen und aktiv an Entscheidungen mitzuwirken.

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

ASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

20.04.2017 (2017-23)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Bereichsgliederung des Studienfachs

Kurzbezeichnung	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	Bewertung	Seite
Wahlpflichtbereich (Erwerb von 90 ECTS-Punkten)				
Unterbereich Thema 1 (Hauptthema) (Erwerb von 45 ECTS-Punkten)				
Unterbereich Thema 2 (Nebenthema) (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Unterbereich Thema 1 und 2 30 ECTS im Nebenthema, 45 ECTS im Hauptthema				
Modulgruppe 1				
Neurowissenschaften (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS1N-152-m01	Molekulare und klinische Neurobiologie	10	NUM	81
07-MS1CB-152-m01	Chronobiologie	10	NUM	75
07-MS1NMN-D-152-m01	Neuromodulation und Neuroentwicklungsbiologie	10	NUM	91
07-MS1NB-152-m01	Neurogenetik des Verhaltens	10	NUM	83
07-MS1NEC-152-m01	Neuroentwicklungsbiologie und Chronobiologie	10	NUM	85
07-MS1NF1-152-m01	Neurobiologie F1	10	NUM	87
07-MS1NF2-152-m01	Neurobiologie F2	15	B/NB	89
Tierökologie und Tropenbiologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS1TÖ-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie	10	NUM	93
07-MS1TÖ2-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie 2	10	NUM	95
07-MS1TÖF1-152-m01	Tierökologie F1	10	NUM	97
07-MS1TÖF2-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie F2	15	B/NB	99
Verhaltensphysiologie und Soziobiologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS1K-152-m01	Kommunikationsbiologie	10	NUM	79
07-MS1ES-152-m01	Experimentelle Soziobiologie	10	NUM	77
07-MS1NB-152-m01	Neurogenetik des Verhaltens	10	NUM	83
07-MS1VF1-152-m01	Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F1	10	NUM	101
07-MS1VF2-152-m01	Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F2	15	B/NB	103
Modulgruppe 2				
Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2ZE1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1	10	NUM	143
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MS2ZEF1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie F1	10	NUM	147
07-MS2ZEF2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie F2	15	B/NB	149
Molekulare Parasitologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Bei Wahl dieses Themas ist das Modul 07-MSPAR zu wählen. Das zweite Theoriemodul dieses Themas kann aus unten stehender Auflistung gewählt werden.				
07-MSPAR-171-m01	Molekulare Parasitologie	10	NUM	224
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MLS1-171-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften	10	NUM	60
07-MSPARF1-171-m01	Molekulare Parasitologie F1	10	NUM	225

07-MSPARF2-171-m01	Molekulare Parasitologie F2	15	B/NB	226
Mikrobiologie und Infektionsbiologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2INF-152-m01	Infektionsbiologie	10	NUM	130
07-MS2PA-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen	10	NUM	138
07-MS2MF1-152-m01	Mikrobiologie F1	10	NUM	134
07-MS2MF2-152-m01	Mikrobiologie F2	15	B/NB	136
Zelluläre und molekulare Biotechnologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2BT-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie	10	NUM	115
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS2BI-152-m01	Bioinformatik	10	NUM	109
07-MS2BTF1-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie F1	10	NUM	119
07-MS2BTF2-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie F2	15	B/NB	121
Tissue Engineering und regenerative Medizin (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Bei Wahl dieses Themas ist das Modul 03-MSTE zu wählen. Das zweite Theoriemodul dieses Themas kann aus unten stehender Auflistung gewählt werden.				
03-MSTE-171-m01	Tissue Engineering	10	NUM	25
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MLS1-171-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften	10	NUM	60
03-MSTEF1-171-m01	Tissue engineering und regenerative Medizin F1	10	NUM	27
03-MSTEF2-171-m01	Tissue engineering und regenerative Medizin F2	15	B/NB	28
Bioinformatik (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Bei Wahl dieses Themas ist das Modul 07-MS2BI zu wählen. Das zweite Theoriemodul dieses Themas kann aus unten stehender Auflistung gewählt werden.				
07-MS2BI-152-m01	Bioinformatik	10	NUM	109
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS1N-152-m01	Molekulare und klinische Neurobiologie	10	NUM	81
07-MS1TÖ-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie	10	NUM	93
07-MS1K-152-m01	Kommunikationsbiologie	10	NUM	79
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2ZE1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1	10	NUM	143
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MS2INF-152-m01	Infektionsbiologie	10	NUM	130
07-MS2PA-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen	10	NUM	138
07-MS2IM1-152-m01	Immunologie 1	10	NUM	126
07-MS2IM2-152-m01	Immunologie 2	10	NUM	127
03-MSMV-171-m01	Molekulare Virologie	10	NUM	21
07-MS2HG-152-m01	Humangenetik	10	NUM	123
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS3S-152-m01	Systembiologie	10	NUM	197
07-MS2BIF1-152-m01	Bioinformatik F1	10	NUM	111
07-MS2BIF2-152-m01	Bioinformatik F2	15	B/NB	113

Immunologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS2IM1-152-m01	Immunologie 1	10	NUM	126
07-MS2IM2-152-m01	Immunologie 2	10	NUM	127
07-MS2IMF1-152-m01	Immunologie F1	10	NUM	128
07-MS2IMF2-152-m01	Immunologie F2	15	B/NB	129
Molekulare Virologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Bei Wahl dieses Themas ist das Modul 07-MSMV zu wählen. Das zweite Theoriemodul dieses Themas kann aus unten stehender Auflistung gewählt werden.				
03-MSMV-171-m01	Molekulare Virologie	10	NUM	21
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MLS1-171-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften	10	NUM	60
03-MSMVF1-172-m01	Molekulare Virologie F1	10	NUM	23
03-MSMVF2-172-m01	Molekulare Virologie F2	15	B/NB	24
Humangenetik (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Bei Wahl dieses Themas ist das Modul 07-MS2HG zu wählen. Das zweite Theoriemodul dieses Themas kann aus unten stehender Auflistung gewählt werden.				
07-MS2HG-152-m01	Humangenetik	10	NUM	123
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2ZE1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1	10	NUM	143
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MS2INF-152-m01	Infektionsbiologie	10	NUM	130
07-MS2PA-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen	10	NUM	138
07-MS2IM1-152-m01	Immunologie 1	10	NUM	126
07-MS2IM2-152-m01	Immunologie 2	10	NUM	127
03-MSMV-171-m01	Molekulare Virologie	10	NUM	21
07-MS2HG-F1-152-m01	Humangenetik F1	10	NUM	124
07-MS2HG-F2-152-m01	Humangenetik F2	15	B/NB	125
Physiologische Chemie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Bei Wahl dieses Themas ist neben 07-MS2 das Modul 07-MS2ZE1 oder 07-MS2ZE2 als zweites Theoriemodul zu wählen.				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2ZE1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1	10	NUM	143
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MS2ZEF1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie F1	10	NUM	147
07-MSL2-152-m01	Semesterbegleitendes Laborpraktikum 2	10	B/NB	219
07-MSLRTF1-152-m01	Laborpraktikum F1	10	NUM	223
07-MS2PHF2-152-m01	Physiologische Chemie F2	15	B/NB	141
Zelluläre Tumorbologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-TUM-MOL-152-m01	Molekulare Tumorbologie	5	NUM	257
07-TUM-CLIN-152-m01	Klinische Tumorbologie	5	NUM	256
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2ZE1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1	10	NUM	143
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MS2INF-152-m01	Infektionsbiologie	10	NUM	130

07-MS2PA-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen	10	NUM	138
07-MS2IM1-152-m01	Immunologie 1	10	NUM	126
07-MS2IM2-152-m01	Immunologie 2	10	NUM	127
03-MSMV-171-m01	Molekulare Virologie	10	NUM	21
07-MS2HG-152-m01	Humangenetik	10	NUM	123
07-MSLRTF1-152-m01	Laborpraktikum F1	10	NUM	223
07-MSL2-152-m01	Semesterbegleitendes Laborpraktikum 2	10	B/NB	219
07-MS2ZTF1-152-m01	Zelluläre Tumorbologie F1	10	NUM	151
07-MS2ZTF2-152-m01	Zelluläre Tumorbologie F2	15	B/NB	152
Modulgruppe 3				
Molekulare Pflanzenphysiologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS31MPP-F1-152-m01	Molekulare Pflanzenphysiologie F1	10	NUM	157
07-MS31MPP-F2-152-m01	Molekulare Pflanzenphysiologie F2	15	B/NB	159
Biochemie und Strukturbioogie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS2BT-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie	10	NUM	115
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS3BSBF1-152-m01	Biochemie und Strukturbioogie F1	10	NUM	177
07-MS3BSBF2-152-m01	Biochemie und Strukturbioogie F2	15	B/NB	179
Molekulare Membranbiologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS2BT-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie	10	NUM	115
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS3BPF1-152-m01	Biophysik pflanzlicher Membranproteine F1	10	NUM	173
07-MS3B-PF2-152-m01	Biophysik pflanzlicher Membranproteine F2	15	B/NB	175
Signaltransduktion in Pflanzen (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161

07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS3SPF1-152-m01	Signaltransduktion in Pflanzen F1	10	NUM	199
07-MS3SPF2-152-m01	Signaltransduktion in Pflanzen F2	15	B/NB	201
Pharmazeutische Biologie & Metabolomics (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2BI-152-m01	Bioinformatik	10	NUM	109
07-MS3S-152-m01	Systembiologie	10	NUM	197
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS3PBM-F1-152-m01	Pharmazeutische Biologie und Metabolomics F1	10	NUM	189
07-MS3PBM-F2-152-m01	Pharmazeutische Biologie und Metabolomics F2	15	B/NB	191
Physiologische Pflanzenökologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS3PPE-F1-152-m01	Physiologische Pflanzenökologie F1	10	NUM	193
07-MS3PPE-F2-152-m01	Physiologische Pflanzenökologie F2	15	B/NB	195
Molekulare und chemische Pflanzenökologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS3MCPE-F1-152-m01	Molekulare und Chemische Pflanzenökologie F1	10	NUM	185
07-MS3MCPE-F2-152-m01	Molekulare und Chemische Pflanzenökologie F2	15	B/NB	187
Systembiologie (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Bei Wahl dieses Themas ist das Modul 07-MS3S zu wählen.				
07-MS3S-152-m01	Systembiologie	10	NUM	197
07-MS2BI-152-m01	Bioinformatik	10	NUM	109
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS1N-152-m01	Molekulare und klinische Neurobiologie	10	NUM	81
07-MS1TÖ-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie	10	NUM	93
07-MS1K-152-m01	Kommunikationsbiologie	10	NUM	79
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017		Seite 9 / 257

07-MS2ZE1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1	10	NUM	143
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MS2INF-152-m01	Infektionsbiologie	10	NUM	130
07-MS2PA-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen	10	NUM	138
07-MS2IM1-152-m01	Immunologie 1	10	NUM	126
07-MS2IM2-152-m01	Immunologie 2	10	NUM	127
03-MSMV-171-m01	Molekulare Virologie	10	NUM	21
07-MS2HG-152-m01	Humangenetik	10	NUM	123
07-MS31-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie	10	NUM	153
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS31PIP-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie	10	NUM	161
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS3SYF1-152-m01	Systembiologie F1	10	NUM	203
07-MS3SYF2-152-m01	Systembiologie F2	15	B/NB	205
Modulgruppe 4				
Neuroethology - Neurogenetics (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Die Themen "Neuroethology -- Neurogenetics" und "Neuroethology -- Behavioural Physiology and Sociobiology" müssen kombiniert werden.				
07-MS1NB-152-m01	Neurogenetik des Verhaltens	10	NUM	83
07-MS1CB-152-m01	Chronobiologie	10	NUM	75
07-MS1NF1-152-m01	Neurobiologie F1	10	NUM	87
07-MS1NF2-152-m01	Neurobiologie F2	15	B/NB	89
Neuroethology - Behavioural Physiology and Sociobiology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Die Themen "Neuroethology -- Neurogenetics" und "Neuroethology -- Behavioural Physiology and Sociobiology" müssen kombiniert werden.				
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS1ES-152-m01	Experimentelle Soziobiologie	10	NUM	77
07-MS1VF1-152-m01	Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F1	10	NUM	101
07-MS1VF2-152-m01	Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F2	15	B/NB	103
Cell and Developmental Biology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Die Themen "Molecular Infection Biology" und "Cell and Developmental Biology" müssen kombiniert werden.				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MLS1-152-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften	10	NUM	59
07-MS2ZEF1-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie F1	10	NUM	147
07-MS2ZEF2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie F2	15	B/NB	149
Molecular Infection Biology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Die Themen "Molecular Infection Biology" und "Cell and Developmental Biology" müssen kombiniert werden.				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MLS1-152-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften	10	NUM	59
07-MS2PA-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen	10	NUM	138
07-MS2MF1-152-m01	Mikrobiologie F1	10	NUM	134
07-MS2MF2-152-m01	Mikrobiologie F2	15	B/NB	136
Systems Biology and Metabolomics - Systems Biology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Die Themen "Systems Biology and Metabolomics -- Systems Biology" und "Systems Biology and Metabolomics -- Metabolomics" müssen kombiniert werden.				
07-MS3TSY-152-m01	Topics in Systems Biology	10	NUM	207
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71

07-MS3SYF1-152-m01	Systembiologie F1	10	NUM	203
07-MS3SYF2-152-m01	Systembiologie F2	15	B/NB	205
Systems Biology and Metabolomics - Metabolomics (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Die Themen "Systems Biology and Metabolomics -- Systems Biology" und "Systems Biology and Metabolomics -- Metabolomics" müssen kombiniert werden.				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS2TBI-152-m01	Topics in Bioinformatics	10	NUM	142
07-MS2ZE2-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2	10	NUM	145
07-MS3PBM-F1-152-m01	Pharmazeutische Biologie und Metabolomics F1	10	NUM	189
07-MS3PBM-F2-152-m01	Pharmazeutische Biologie und Metabolomics F2	15	B/NB	191
Molecular and Computational Biology - Computational Biology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Die Themen "Molecular and Computational Biology -- Computational Biology" können kombiniert werden mit "Molecular and Computational Biology -- Molecular Biology". Alternativ kann dieses Thema mit dem Thema "Protein Chemistry" oder "Molecular and Cellular Biophysics" kombiniert werden.				
07-MS3TSY-152-m01	Topics in Systems Biology	10	NUM	207
07-MS2TBI-152-m01	Topics in Bioinformatics	10	NUM	142
07-MS3COB-F1-152-m01	Computational Biology F1	10	NUM	181
07-MS3COB-F2-152-m01	Computational Biology F2	15	B/NB	183
Molecular and Computational Biology - Molecular Biology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Die Themen "Molecular and Computational Biology -- Computational Biology" und "Molecular and Computational Biology -- Molecular Biology" müssen kombiniert werden.				
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MLS1-152-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften	10	NUM	59
07-MLS2-152-m01	Themen und Konzepte der Lebenswissenschaften	10	NUM	62
07-MS2PA-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen	10	NUM	138
07-MSF1-152-m01	Molecular Biology F1	10	NUM	215
07-MSF2-152-m01	Molecular Biology F2	15	B/NB	216
Plant Ecology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Die Themen "Plant Ecology" und "Animal Ecology" müssen kombiniert werden.				
07-MS31POEK-152-m01	Pflanzenökologie	10	NUM	165
07-MS2-152-m01	Molekulare Biologie	10	NUM	105
07-MS3PPE-F1-152-m01	Physiologische Pflanzenökologie F1	10	NUM	193
07-MS3PPE-F2-152-m01	Physiologische Pflanzenökologie F2	15	B/NB	195
07-MS3MCPE-F1-152-m01	Molekulare und Chemische Pflanzenökologie F1	10	NUM	185
07-MS3MCPE-F2-152-m01	Molekulare und Chemische Pflanzenökologie F2	15	B/NB	187
Animal Ecology (Erwerb von 30 ECTS-Punkten) Die Themen "Plant Ecology" und "Animal Ecology" müssen kombiniert werden.				
07-MS1-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie	10	NUM	71
07-MS1TÖ2-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie 2	10	NUM	95
07-MS1TÖF1-152-m01	Tierökologie F1	10	NUM	97
07-MS1TÖF2-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie F2	15	B/NB	99

Molecular and Cellular Biophysics (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Die Themen "Molecular and Cellular Biophysics" und "Molecular and Computational Biology -- Computational Biology" müssen kombiniert werden.				
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS2BT-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie	10	NUM	115
07-MS3BPF1-152-m01	Biophysik pflanzlicher Membranproteine F1	10	NUM	173
07-MS3B-PF2-152-m01	Biophysik pflanzlicher Membranproteine F2	15	B/NB	175
07-MS2BTF1-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie F1	10	NUM	119
07-MS2BTF2-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie F2	15	B/NB	121
Protein Chemistry (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
Die Themen "Protein Chemistry" und "Molecular and Computational Biology -- Computational Biology" müssen kombiniert werden.				
07-MS3BB-152-m01	Biophysik und Biochemie	10	NUM	169
07-MS2BT-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie	10	NUM	115
07-MS3BSBF1-152-m01	Biochemie und Strukturbiologie F1	10	NUM	177
07-MS3BSBF2-152-m01	Biochemie und Strukturbiologie F2	15	B/NB	179
Unterbereich ergänzende Leistungen (Erwerb von 15 ECTS-Punkten)				
07-MSL1-152-m01	Semesterbegleitendes Laborpraktikum 1	5	B/NB	217
07-MSL2-152-m01	Semesterbegleitendes Laborpraktikum 2	10	B/NB	219
07-MSL3-152-m01	Semesterbegleitendes Laborpraktikum 3	15	B/NB	221
07-MSA1-152-m01	Auslandspraktikum 1	5	B/NB	208
07-MSA2-171-m01	Auslandspraktikum 2	10	B/NB	209
07-MSA3-152-m01	Auslandspraktikum 3	15	B/NB	210
07-MSCC-152-m01	Biochemistry, Physiology and Genetics of Mammalian Cell Culture	5	B/NB	213
03-MSMT-152-m01	Molecular Techniques	3	B/NB	20
07-ML-152-m01	Linux und Perl	5	B/NB	57
03-MSTEAT-171-m01	Tissue engineering as alternative for animal testing	5	B/NB	26
03-MSKVir-171-m01	Klinische Virologie für Biowissenschaften	5	NUM	19
07-MSTROPS-171-m01	Seminar Tropenbiologie	5	B/NB	227
07-MLS1B-152-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften B	7	B/NB	61
07-MLS1-152-m01	Methoden in den Lebenswissenschaften	10	NUM	59
07-MLS2B-152-m01	Themen und Konzepte der Lebenswissenschaften B	7	B/NB	64
07-MLS2-152-m01	Themen und Konzepte der Lebenswissenschaften	10	NUM	62
07-TUM-MOL-152-m01	Molekulare Tumorbologie	5	NUM	257
07-TUM-CLIN-152-m01	Klinische Tumorbologie	5	NUM	256
07-MS31B-152-m01	Aktuelle Methoden der Biologie B	7	B/NB	155
07-MS31POEK-B-152-m01	Pflanzenökologie B	5	B/NB	167
07-MS31PIPB-152-m01	Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie B	5	B/NB	163
07-MS3BBB-152-m01	Biophysik und Biochemie B	5	B/NB	171
07-MS2BTB-152-m01	Biophysik und molekulare Biotechnologie B	5	NUM	117
07-MS1B-152-m01	Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie B	7	B/NB	73
07-MNBB-152-m01	Neurogenetik des Verhaltens B	5	B/NB	67
07-MENMNB-152-m01	Neuromodulation und Neuroentwicklungsbiologie B	5	B/NB	43
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017		Seite 12 / 257

07-MECB-152-m01	Chronobiologie B	5	B/NB	39
07-MTÖB-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie B	5	B/NB	231
07-MTÖ2B-152-m01	Tierökologie und Tropenbiologie 2 B	5	B/NB	229
07-MKB-152-m01	Kommunikationsbiologie B	7	B/NB	54
07-MESB-152-m01	Experimentelle Soziobiologie B	7	B/NB	45
07-MS2B-152-m01	Molekulare Biologie B	7	B/NB	107
07-MS2INF-B-152-m01	Infektionsbiologie B	5	B/NB	132
07-MS2PA-B-152-m01	Pathogenität von Mikroorganismen B	5	B/NB	139
07-MZE1-B-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1 B	3	B/NB	253
07-MZE2-B-152-m01	Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2 B	3	B/NB	254
07-MBI-B-152-m01	Bioinformatik B	5	B/NB	37
07-MS-B-152-m01	Systembiologie B	5	B/NB	211
03-MIM1-B-152-m01	Immunologie 1 B	7	B/NB	15
03-MIM2-B-152-m01	Immunologie 2 B	7	B/NB	17
03-MIM1-BS-152-m01	Immunologie 1 BS	5	B/NB	16
03-MIM2-BS-152-m01	Immunologie 2 BS	5	B/NB	18
03-MSMV-B-171-m01	Molekulare Virologie B	7	B/NB	22
07-MKEWO-152-m01	Kern-Workshop	7	B/NB	56
07-MGRSD-152-m01	Genregulation und Signaltransduktion	3	B/NB	51
07-MMIÖK-152-m01	Mikrobielle Ökologie	3	B/NB	66
07-MHWB-152-m01	Honigbienen- und Wildbienenökologie	3	NUM	53
07-METI-152-m01	Ökologie und Taxonomie der Insekten	3	NUM	47
07-MMIE-152-m01	Modellierung in der Ökologie	3	NUM	65
07-MAGRE-152-m01	Agrarökologie	2	NUM	36
07-MFEC-152-m01	Waldökologie	2	NUM	48
07-MTROP-152-m01	Tropenökologie	5	NUM	233
07-MSET-152-m01	Seminar Experimentelle Tierökologie	2	B/NB	214
07-MPWD-152-m01	Präsentation wissenschaftlicher Daten	5	B/NB	69
07-MGLN-152-m01	Qualitätsmanagement, Gute Praxis, Biosicherheit	5	NUM	49
07-MGUG-152-m01	Gehirn und Geist	3	B/NB	52
07-MWIG-152-m01	Wissenschaftstheorie und -geschichte	3	B/NB	252
07-MEMB-152-m01	Entrepreneurial Management Biowissenschaften	10	B/NB	41
07-MUDB-152-m01	Unternehmerisches Denken Biowissenschaften	5	B/NB	236
07-MVMINT1-152-m01	Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 1	2	B/NB	245
07-MVMINT2-152-m01	Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 2	3	NUM	246
07-MVMINT2B-152-m01	Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 2B	3	B/NB	247
07-MVMINT3-152-m01	Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 3	4	B/NB	248
07-MVMINT4-152-m01	Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 4	5	NUM	249
07-MVMINT4B-152-m01	Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 4B	5	B/NB	250

07-MVMINT5-152-m01	Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 5	6	B/NB	251
07-MV1-152-m01	Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 1	2	B/NB	237
07-MV2-152-m01	Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 2	3	NUM	238
07-MV2B-152-m01	Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 2B	3	B/NB	239
07-MV3-152-m01	Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 3	4	B/NB	240
07-MV4-152-m01	Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 4	5	NUM	241
07-MV4B-152-m01	Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 4B	5	B/NB	243
07-DR1-152-m01	Didaktisch wissenschaftliches Referieren 1	2	B/NB	29
07-DR2-152-m01	Didaktisch wissenschaftliches Referieren 2	3	B/NB	30
07-DR3-152-m01	Didaktisch wissenschaftliches Referieren 3	4	B/NB	31
07-DR4-152-m01	Didaktisch wissenschaftliches Referieren 4	5	B/NB	32
07-FT1-152-m01	Fachbegleitende Tutorien 1	3	B/NB	33
07-FT2-152-m01	Fachbegleitende Tutorien 2	4	B/NB	34
07-FT3-152-m01	Fachbegleitende Tutorien 3	5	B/NB	35
Praktikumsmodule ausserhalb der Themenbereiche				
07-MSL2-152-m01	Semesterbegleitendes Laborpraktikum 2	10	B/NB	219
07-MSL3-152-m01	Semesterbegleitendes Laborpraktikum 3	15	B/NB	221
07-MSA2-171-m01	Auslandspraktikum 2	10	B/NB	209
07-MSA3-152-m01	Auslandspraktikum 3	15	B/NB	210
Abschlussbereich (Erwerb von 30 ECTS-Punkten)				
07-MT-T-162-m01	Masterthesis Biowissenschaften	25	NUM	235
07-MT-K-162-m01	Abschlusskolloquium Biowissenschaften	5	NUM	228

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 1 B		03-MIM1-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, sowie infektionsbiologische Kenntnisse, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr gegen Infektionskrankheiten ermöglichen. Aktuelle Informationen unter: http://www.virologie.uni-wuerzburg.de/lehveranstaltungen/vorlesungen_und_praktika/immunologie/immunologie_biologie_master/		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte und Methoden der molekularen und zellulären Immunologie, können diese darstellen und diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: nur WS		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 1 BS		03-MIM1-BS-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, sowie infektionsbiologische Kenntnisse, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr gegen Infektionskrankheiten ermöglichen. Aktuelle Informationen unter: http://www.virologie.uni-wuerzburg.de/lehveranstaltungen/vorlesungen_und_praktika/immunologie/immunologie_biologie_master/		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte und Methoden der molekularen und zellulären Immunologie, können diese darstellen und diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: nur WS		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 2 B		03-MIM2-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vermittelt werden aktuelle Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie. Hierbei werden vertieft Teilaspekte der Immunologie, wie Autoimmunität und Immunmodulation, Entwicklung des Immunsystems, Immunogenetik, Evolution des Immunsystems, Infektionsimmunologie u.ä. angesprochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle immunologische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: nur SS		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 2 BS		03-MIM2-BS-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vermittelt werden aktuelle Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie. Hierbei werden vertieft Teilaspekte der Immunologie, wie Autoimmunität und Immunmodulation, Entwicklung des Immunsystems, Immunogenetik, Evolution des Immunsystems, Infektionsimmunologie u.ä. angesprochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle immunologische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: nur SS		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Virologie für Biowissenschaften		03-MSKVir-171-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molecular Techniques		03-MSMT-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Einführung in Methoden der molekularen Biologie und moderne Forschungsmethoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage molekulare Techniken und Methoden anzuwenden und diese in experimentelle Strategien zu integrieren und damit wissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Virologie		03-MSMV-171-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder eine mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Virologie B		03-MSMV-B-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Virologie F1		03-MSMVF1-172-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Virologie F2		03-MSMVF2-172-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tissue Engineering		03-MSTE-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tissue engineering as alternative for animal testing		03-MSTEAT-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) + V (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tissue engineering und regenerative Medizin F1		03-MSTEF1-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tissue engineering und regenerative Medizin F2		03-MSTEF2-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
unbekannt		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	unbekannt	--
Inhalte		
keine Inhaltsangabe verfügbar		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
keine Kompetenzbeschreibung verfügbar		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktisch wissenschaftliches Referieren 1		07-DR1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Studierende beteiligen sich und/oder organisieren eigenständig Veranstaltungen für Bachelorstudierende oder Schüler. Organisierte Lehrveranstaltungen werden inhaltlich und organisatorisch durch den Studiengangkoordinator begleitet. Die Veranstaltung umfasst einen Umfang von 0,5 Semesterwochenstunden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eigenständig Lehrveranstaltungen zu organisieren, zu planen und durchzuführen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktisch wissenschaftliches Referieren 2		07-DR2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Studierende beteiligen sich und/oder organisieren eigenständig Vorlesungen oder Seminare für Bachelorstudierende oder Schüler. Organisierte Lehrveranstaltungen werden inhaltlich und organisatorisch durch den Studiengangkoordinator begleitet. Die Veranstaltung umfasst einen Umfang von 1 Semesterwochenstunde.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eigenständig Lehrveranstaltungen zu organisieren,		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktisch wissenschaftliches Referieren 3		07-DR3-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Studierende beteiligen sich und/oder organisieren eigenständig Veranstaltungen für Bachelorstudierende oder Schüler. Organisierte Lehrveranstaltungen werden inhaltlich und organisatorisch durch den Studiengangkoordinator begleitet. Die Veranstaltung umfasst einen Umfang von 1,5 Semesterwochenstunden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eigenständig Lehrveranstaltungen zu organisieren,		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
120 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktisch wissenschaftliches Referieren 4		07-DR4-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Studierende beteiligen sich und/oder organisieren eigenständig Veranstaltungen für Bachelorstudierende oder Schüler. Organisierte Lehrveranstaltungen werden inhaltlich und organisatorisch durch den Studiengangkoordinator begleitet. Die Veranstaltung umfasst einen Umfang von 2 Semesterwochenstunden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eigenständig Lehrveranstaltungen zu organisieren,		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fachbegleitende Tutorien 1		07-FT1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutoren/Tutorinnen durch. Sie werden eingesetzt, um Studierende vor allem im Rahmen von Lehrveranstaltungen zu begleiten und als Hilfskräfte bei der Organisation und Planung von Veranstaltungen insbesondere Übungen beteiligt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Tutoren/Tutorinnen können komplexe Inhalte klar und strukturiert vermitteln. Sie haben Erfahrungen in der Leitung einer Gruppe und Erfahrung hinsichtlich Aufarbeitung persönlichkeitsbedingter Probleme erworben. Dadurch haben sie ihre eigenen personellen Kompetenzen erweitert und können ihre eigenen Erfahrungen zur Bearbeitung komplexerer Wissensgebiete vermitteln. Ferner haben die Tutoren gelernt, für sich selbst und die von ihnen betreuten Studenten wichtige Elemente des Studiums zu planen und zu organisieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fachbegleitende Tutorien 2		07-FT2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutoren/Tutorinnen durch. Sie werden eingesetzt, um Studierende vor allem im Rahmen von Lehrveranstaltungen zu begleiten und als Hilfskräfte bei der Organisation und Planung von Veranstaltungen insbesondere Übungen beteiligt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Tutoren/Tutorinnen können komplexe Inhalte klar und strukturiert vermitteln. Sie haben Erfahrungen in der Leitung einer Gruppe und Erfahrung hinsichtlich Aufarbeitung persönlichkeitsbedingter Probleme erworben. Dadurch haben sie ihre eigenen personellen Kompetenzen erweitert und können ihre eigenen Erfahrungen zur Bearbeitung komplexerer Wissensgebiete vermitteln. Ferner haben die Tutoren gelernt, für sich selbst und die von ihnen betreuten Studenten wichtige Elemente des Studiums zu planen und zu organisieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
120 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fachbegleitende Tutorien 3		07-FT3-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutoren/Tutorinnen durch. Sie werden eingesetzt, um Studierende vor allem im Rahmen von Lehrveranstaltungen zu begleiten und als Hilfskräfte bei der Organisation und Planung von Veranstaltungen insbesondere Übungen beteiligt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Tutoren/Tutorinnen können komplexe Inhalte klar und strukturiert vermitteln. Sie haben Erfahrungen in der Leitung einer Gruppe und Erfahrung hinsichtlich Aufarbeitung persönlichkeitsbedingter Probleme erworben. Dadurch haben sie ihre eigenen personellen Kompetenzen erweitert und können ihre eigenen Erfahrungen zur Bearbeitung komplexerer Wissensgebiete vermitteln. Ferner haben die Tutoren gelernt, für sich selbst und die von ihnen betreuten Studenten wichtige Elemente des Studiums zu planen und zu organisieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Agrarökologie		07-MAGRE-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Biodiversität und Ökosystemfunktionen in Agrarökosystemen. Insektengemeinschaften an verschiedenen Feldfrüchten, Schädlings-Nützlings-Interaktionen und Biologische Schädlingskontrolle. Experimenteller Vergleich von ökologisch und konventionell bewirtschafteten Agrarflächen (Pflanzendiversität, Herbivoren-, Prädatoren-, Bestäuberdiversität). Exkursionen zu naturschutzrelevanten Agrarflächen (z.B. Halbtrockenrasen), Vorstellung von Agrarumweltmaßnahmen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Artendiversität, Struktur und funktionelle Rolle von Arthropodengemeinschaften in Agrarökosystemen. Sie sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in Agrarökosystemen zu gestalten, durchzuführen, statistisch auszuwerten und zu interpretieren. Sie kennen aktuelle Probleme und Lösungsmöglichkeiten in Agrarökosystemen im Kontext einer nachhaltigen Nutzung zum Erhalt von Biodiversität und Ökosystemleistungen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik B		07-MBI-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Vorlesung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über die Gebiete der Bioinformatik, im Zentrum dieser Vorlesung stehen analytischen Methoden der Bioinformatik (behandelte Gebiete unter anderem Sequenzanalyse, Phylogenie, Evolution, Genomanalyse; Domänenanalyse, Analyse von Protein-Protein Interaktionen, Interaktionsnetzwerke).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kursziel ist es, einen vertieften Überblick in die Gebiete der Bioinformatik zu gewinnen, dabei aber auch die grundlegende Sicht- und Arbeitsweise der analytischen Methoden der Bioinformatik kennen zu lernen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 37 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chronobiologie B		07-MECB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Überblick über Innere Uhren bei Einzellern, Pilzen, Pflanzen und Tieren mit Schwerpunkt auf der neuronalen Organisation der Uhr im Gehirn von Säugern und Insekten. Es werden die biologischen Aufgaben Innerer Uhren erläutert, ihre Funktionsweise auf molekularer, zellulärer und organismischer Ebene abgehandelt, sowie ihre Anpassung an den 24-Stunden Tag mit unterschiedlicher Tageslänge erklärt. Auch angewandte Aspekte wie Schichtarbeit und Jetlag kommen zur Sprache.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben sich die Grundlagen der Chronobiologie und erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 39 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Entrepreneurial Management Biowissenschaften		07-MEMB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Modul bietet: Übersicht Biowissenschaften mit Schwerpunkt in Forschung und Entwicklung, Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, grundlegende Methodik und Technologien, Darstellung aktueller Entwicklungen und Trends in der etablierten und neu aufstrebenden Hochtechnologie- Branche(n), rechtliche Rahmenbedingungen, Finanzierungs- und Geschäftsmodelle, Best Practice Beispiele junger und etablierter Unternehmen, Kriterien für Projekt-orientiertes Arbeiten, Merkmale und Instrumente der Projektarbeit, Fallstudienbearbeitung, Teamarbeit an inneruniversitären Aufträgen oder Projekten externer Auftraggeber in Gruppen aus Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen soweit möglich, Praxisbezüge durch ausgewählte Gastvorträge.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Studierende erhalten einen Einblick in die Branchen und Entwicklungen der Naturwissenschaften. Dabei werden nicht nur die Charakteristiken von bestehenden Unternehmen und der Branche betrachtet, sondern auch Kenntnisse über die Besonderheiten von jungen Unternehmen und zukünftigen Technologien vermittelt. Die Studierenden kennen die Kriterien der Projektarbeit und haben insbesondere Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Studierenden und Experten fachfremder Wissensgebiete gesammelt. Sie können besser abschätzen, welche speziellen Kenntnisse oder Verfahren einzelner Disziplinen sich besonders für die Problemlösung eignen. Die in der Gruppe gesammelten Erfahrungen interdisziplinärer Projektarbeit tragen zur Entwicklung unternehmerischen Denkens bei.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 41 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neuromodulation und Neuroentwicklungsbiologie B		07-MENMNDB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Neuromodulation: Zellbiologie und Molekularbiologie der Neuromodulatoren und ihrer Rezeptoren, Modulation der synaptischen Übertragung und des Membranpotentials, theoretische und funktionelle Aspekte der Neuromodulation, Modellsysteme für die Untersuchung der Neuromodulation. Entwicklungsneurobiologie: Der Schwerpunkt liegt auf der Etablierung des Neuroektoderms, Mustergenerierung und lokaler Zellspezifizierung, neuronale Vorläufer, neuronales Wachstum und Differenzierung, axonale Wegfindung und Etablierung neuronaler Verknüpfungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben sich die Grundlagen der Neuromodulation und Neuroentwicklungsbiologie und erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 43 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Experimentelle Soziobiologie B		07-MESB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Vorlesung behandelt die Vielfalt und Entstehung von Sozialverhalten, aber auch die zu Grunde liegenden verhaltensphysiologische bzw. neurobiologischen Mechanismen, auf denen die Organisation von sozialen Gruppen beruht. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die aktuellen Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erfahren den Nutzen eines integrativen Ansatzes bei der Untersuchung komplexer verhaltensbiologischer Zusammenhänge. Sie besitzen die Fähigkeit Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilaspekten der Soziobiologie zu erkennen, zu interpretieren, im Kontext der Soziobiologie wissenschaftliche Fragen zu stellen und Fachpublikationen fundiert zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 45 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ökologie und Taxonomie der Insekten		07-METI-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Erkennung und Zuordnung der Merkmale der verschiedenen Arthropodengruppen, speziell Insekten. Vermittlung von spezieller Formenkenntnis. Beobachtung und Erfassung von Arthropoden im Lebensraum. Experimentelle Labor- und Freilandarbeit zur ökologischen oder verhaltensbiologischen Charakterisierung der jeweiligen Arthropodengruppen. Dazu zählen Erfassungen zur Artenvielfalt und Nischendifferenzierung. Ziel ist es, eine Verknüpfung der phylogenetischen Einordnung und morphologischer Merkmale der Arthropoden mit ihrer ökologischen Funktion herzustellen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Kenntnis in der Bestimmung typischer Familien und Vertreter der wichtigsten Insektenordnungen, Fähigkeit spezielle Bestimmungsschlüssel anzuwenden, Aufnahme und Auswertung spezifischer Verhaltensweisen, Konzeption und Auswertung experimenteller Ansätze in ökologischen Labor- und Freilanduntersuchungen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (5) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Waldökologie		07-MFEC-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Arthropodengemeinschaften in Waldökosystemen, Methoden zur Erfassung, Einfluss der Bewirtschaftung auf Diversitätsmuster und funktionelle Gruppen. Die Diversität, Struktur und Dynamik von Arthropodengemeinschaften wird mittels Insektizidvernebelung, Käscherfängen u.a. Erfassungsmethoden untersucht. Die Proben werden zu Großgruppen eingeteilt und teilweise bestimmt. Hinweise auf die funktionelle Bedeutung der Arten werden aus der Gildeneinteilung abgeleitet. Dies wird exemplarisch z.B. für Käfer, Wanzen und Spinnen durchgeführt wobei ein Schwerpunkt auf den xylobiontischen (totholzbewohnenden) Arthropoden liegt. Der Kurs beinhaltet Freilandarbeiten in Waldökosystemen, eine Exkursion (z.B. Steigerwald), Bestimmungsarbeiten und die statistische Auswertung der Daten.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Artendiversität, Struktur und funktionelle Rolle von Arthropodengemeinschaften in Wäldern. An Hand komplexer Datensätze lernen sie die Strukturierungsmuster der Gemeinschaften zu analysieren und zu diskutieren. Es wird der Bezug zu naturschutzrelevanten Aspekten hergestellt.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Qualitätsmanagement, Gute Praxis, Biosicherheit		07-MGLN-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Regeln Guter Praxis in den Biowissenschaften, Qualitätsmanagement und Qualitätskultur, Wesentliche Inhalte der DIN EN ISO 9000,9001,9004. Regulatorische Grundlagen und zuständige Behörden im Biotech-Bereich, Biologische Sicherheit und Risiken. Management-Konzepte in den Biowissenschaften		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beschäftigen sich kritisch mit den Grundregeln Guter Praxis in den Bereichen der Wissenschaft allgemein und den Biowissenschaften speziell. Sie kennen die wichtigsten Rahmenbedingungen/Normen zu Fragen des Qualitätsmanagements und des verantwortungsvollen Umgangs mit Organismen. Sie haben ein gesteigertes Kritikbewusstsein für die Sensibilität natürlicher Kreisläufe und Interdependenzen entwickelt. Sie sind mit den wichtigsten Qualitätsmanagement-Systemen allgemein vertraut und ebenso mit Aspekten des Umweltmanagements sowie des Change-Managements.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: Sommersemester		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 49 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Genregulation und Signaltransduktion		07-MGRSD-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
In der Vorlesung werden wichtige Aspekte der Genregulation und Signaltransduktion in Prokaryonten abgehandelt. Dabei werden sowohl die Regulation der Genexpression auf Transkriptionsebene als auch posttranskriptionelle regulatorische Mechanismen besprochen. Einen speziellen Schwerpunkt stellt die Bedeutung regulatorischer Phänomene bei pathogenen Mikroorganismen dar.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Vorlesung ergänzt und vertieft entsprechende Aspekte der Ringvorlesung "Molekulare Biologie" (Vst-Nr. 0610200) und der Spezialvorlesung "Mikrobiologie/Infektionsbiologie" (Vst-Nr. 0610220).		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Gehirn und Geist		07-MGUG-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Philosophische Grundlagen der Wissenschaften, Geschichte des Denkens, Mechanismen der humanen Gedächtnisleistung, Voraussetzungen für Willensentscheidungen sowie biologische und biochemische Grundlagen kognitiver und emotionaler Prozesse. Grundlegende Konzepte und Begriffe der Biologie werden diskutiert und analysiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Überblickswissen über die wichtigsten Ansätze, die für die Entwicklung der modernen Naturwissenschaften von Bedeutung sind. Sie haben ein verbessertes kritisches Bewusstsein zur Verwendung grundlegender Begriffe in den Naturwissenschaften sowie der Interpretation biologischer Erkenntnisfragen. Sie kennen Grundzüge von Erkenntnis und Wissen und vermögen Grundbegriffe der Biologie in kritischer Weise zu diskutieren und zu entwickeln.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Honigbienen- und Wildbienenökologie		07-MHWB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Einführung in die Lebensweise von Honigbienen und Wildbienen; Grundlagen und Techniken der Imkerei (Völkerführung, Zucht, Krankheiten); Ressourcennutzung von Honigbienen und Wildbienen (Bientänze, Blütenbesuch, Pollenanalyse, Sammelverhalten, Nisthilfen); Taxonomie von Wildbienen; Gegenspieler von Bienen; Wildbienen in unterschiedlichen Lebensräumen (Exkursion), Honigbienenexkursion, z.B. Besuch des Fachzentrums Bienen in Veitshöchheim.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zur Biologie und Ökologie von Wild- und Honigbienen, zu Wechselbeziehungen zwischen Bienen und Pflanzen und zu Aspekten des Naturschutzes. Sie beherrschen experimentelle Methoden der Bestäubungsökologie, die Führung von Versuchsvölkern, Pollenanalyse und die Bestimmung von Wildbienen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (5) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Kommunikationsbiologie B		07-MKB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Vorlesung behandelt physiologischen und neurobiologische Grundlagen, adaptive Werte und evolutionsbiologische Aspekte der verschiedenen Kommunikationsformen im Tierreich unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Forschungsschwerpunkte am Lehrstuhl.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erfahren den Nutzen eines integrativen Ansatzes bei der Untersuchung komplexer biologischer Zusammenhänge. Sie lernen Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilgebieten der Biologie zu erkennen und zu interpretieren sowie wissenschaftliche Publikationen mit einem größeren theoretischen Hintergrund zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 54 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Kern-Workshop		07-MKEWO-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Kombination aus täglicher Vorlesung und praktischen Versuchen. Vorgesehene Themen der Vorlesung: - Kernhülle, Kernporen und Kern-Cytoplasma Transport. - Kernhülle und Kernlamina: ihre Rollen bei der Chromatinorganisation und bei genetischen Erkrankungen. - DNA, Chromatin und Chromosomen. - Struktur und Funktion der Nukleolen. - Interaktionen zwischen Kern und Cytoskelett.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die theoretischen Grundlagen in praktischen Versuchen anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (5) + V (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 56 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Linux und Perl		07-ML-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Einführung in das Betriebssystem Linux, die Programmierung mit der Programmiersprache Perl und deren Einsatz zur Lösung bioinformatischer Fragestellungen		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Linux als Anwender und können einfache Programme in Perl zur Lösung bioinformatischer Aufgaben schreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 57 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methoden in den Lebenswissenschaften		07-MLS1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Überblick über moderne und klassische Techniken und Methoden der Lebenswissenschaften erklärt und erläutert an Beispielen aus der aktuellen Forschung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen Techniken und Methoden der Lebenswissenschaften und sind in der Lage diese in einem spezifischen Gebiet anwenden zu können.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015) Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 59 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methoden in den Lebenswissenschaften		07-MLS1-171-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Überblick über moderne und klassische Techniken und Methoden der Lebenswissenschaften erklärt und erläutert an Beispielen aus der aktuellen Forschung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen Techniken und Methoden der Lebenswissenschaften und sind in der Lage diese in einem spezifischen Gebiet anwenden zu können.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methoden in den Lebenswissenschaften B		07-MLS1B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Überblick über moderne und klassische Techniken und Methoden der Lebenswissenschaften erklärt und erläutert an Beispielen aus der aktuellen Forschung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen Techniken und Methoden der Lebenswissenschaften und sind in der Lage diese in einem spezifischen Gebiet anwenden zu können.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 61 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Themen und Konzepte der Lebenswissenschaften		07-MLS2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Den Studierenden werden die aktuellen Forschungsschwerpunkte und aktuellen wichtigen Neuerungen vorgestellt. Die Relevanz verschiedener Modellorganismen wird dargestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage die aktuelle Forschung in den Lebenswissenschaften zu erkennen und sind fähig den wissenschaftlichen Hintergrund und die Signifikanz der Themen zu erklären.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 62 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Themen und Konzepte der Lebenswissenschaften B		07-MLS2B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Den Studierenden werden die aktuellen Forschungsschwerpunkte und aktuellen wichtigen Neuerungen vorgestellt. Die Relevanz verschiedener Modellorganismen wird dargestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage die aktuelle Forschung in den Lebenswissenschaften zu erkennen und sind fähig den wissenschaftlichen Hintergrund und die Signifikanz der Themen zu erklären.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Modellierung in der Ökologie		07-MMIE-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul führt in Theorie und Praxis des "Ecological Modelling" und in die Anwendung von Simulationsprogrammen ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kompetenzen im Bereich der Modellierung in der Ökologie. Sie sind qualifiziert, zu spezifischen Fragestellungen eigene Simulationsprogramme zu entwickeln und sind in der Lage, die Ergebnisse ihrer Arbeiten zu präsentieren und im Lichte aktueller Literatur zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (5) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikrobielle Ökologie		07-MMIÖK-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der Wechselwirkung von Mikroorganismen mit ihrer abiotischen und vor allem biotischen Umwelt. Einen Schwerpunkt werden dabei Bakterien darstellen, die in symbiontischen, kommensalen und pathogenen Beziehungen zu verschiedenen Wirtsorganismen (u.a. andere Bakterien, Insekten, Pilze, Würmer, Säugetiere) stehen. Die Vorlesung ergänzt damit den Schwerpunkt Infektionsbiologie der Mikrobiologie, bei dem vor allem humanpathogene Erreger und ihre Pathogenitätsmechanismen vorgestellt werden. Die Vorlesung versucht grundlegende Konzepte der Wechselwirkung von Bakterien mit verschiedenen Wirten und deren Evolution zu erarbeiten.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Theoretische Grundlagen der Mechanismen der Interaktion von Bakterien mit eukaryontischen Wirtsorganismen auf verschiedenen evolutionären Stufen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurogenetik des Verhaltens B		07-MNBB-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Grundlegend für die Neurowissenschaften ist die Frage, wie das Gehirn Verhalten kontrolliert. Obwohl Gehirn und Verhalten überwältigend komplex und plastisch sein können, erlauben neurogenetische Werkzeuge doch einen experimentellen Zugang zur Aufklärung der zugrundeliegenden Prinzipien. Die Vorlesung und das Seminar geben einen Blick auf aktuelle und wichtige Themen der Verhaltensneurobiologie, wie z.B. Schlaf, Kontrolle von Appetit und Fressverhalten, Sozialverhalten, Spiegelneurone, Molekulare Mechanismen von Gehörgeleitetem Verhalten, neurogenetische Techniken. Der Schwerpunkt liegt dabei auf genetischen Modellsysteme wie der Taufliede Drosophila, der Maus und dem Nematoden C. elegans.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erhalten einen inhaltlichen und methodischen Einblick in aktuelle Forschungsthemen der Neurogenetik und der neurobiologischen Verhaltensforschung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 67 / 257

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Präsentation wissenschaftlicher Daten		07-MPWD-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Grundregeln zur Erstellung wissenschaftlicher Manuskripte, Literaturverweise, Möglichkeiten der Darstellung von Daten. Die als Review verfasste Arbeit wird in einem mündlichen Vortrag (15 Min) präsentiert. Inhalt, Aufbau, Kohärenz und logische Abfolgen in der Argumentationskette werden diskutiert. Erstellung und Publikation (soweit möglich) einer wissenschaftlichen Primär- oder Sekundär-Arbeit (Review) zu einem ausgewählten Thema in einer Fachzeitschrift. Die Länge und Gestaltung der Arbeit richten sich dabei nach den Vorgaben des Verlags. Teilnahme an Fachvorträgen (z.B. im Rahmen von Promotions- und Habilitationsverfahren, Forschungsverbänden, Graduiertenschulen). Die Teilnehmer holen die Bestätigung ihrer Teilnahme bei den Veranstaltern oder Vortragenden ein. Mindestens 20 Veranstaltungen müssen besucht werden.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden kennen die Methodik und Problematik bei der Erstellung wissenschaftlicher Manuskripte, die Auswahl eines geeigneten Fachjournals und die Anpassung des Manuskripts in Form und Argumentation an die Richtlinien der jeweiligen Zeitschrift. Sie können außerdem die wesentlichen Aspekte der erstellten Arbeit in einem Vortrag darstellen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 69 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie		07-MS1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Timing matters: Zeitliche Organisation im Tierreich. Timing spielt eine wichtige Rolle in allen lebenden Systemen. Tiere nutzen Innere Uhren, um tägliche oder saisonale Veränderungen der Umweltbedingungen vorauszusagen und sich daran anzupassen. Zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein ist oft lebensentscheidend, z.B. wenn es um das Finden von ausreichend Nahrung oder Fortpflanzungspartnern geht. Viele mutualistische, antagonistische oder soziale Interaktionen können nur stattfinden, wenn die Partner zur gleichen Zeit am gleichen Ort und im richtigen Entwicklungsstadium vorkommen. Die Vorlesung bietet eine Einführung in Mechanismen, die der zeitlichen Organisation im Tierreich zugrunde liegen. In einem integrativen Ansatz beleuchtet sie Timing-Mechanismen auf neuronaler Ebene und stellt den Kontext von individuellem Verhalten hin zu Interaktionen in sozialen Gruppen, Populationen und zwischen Partnern innerhalb komplexer und variabler Ökosysteme her.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erfahren den Nutzen eines integrativen Ansatzes bei der Untersuchung komplexer biologischer Zusammenhänge. Sie lernen, Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilgebieten der Biologie zu erkennen und zu interpretieren. Das Seminar übt die Diskussion wissenschaftlicher Ergebnisse.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 71 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie, Verhaltensphysiologie und Tierökologie B		07-MS1B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Timing matters: Zeitliche Organisation im Tierreich. Timing spielt eine wichtige Rolle in allen lebenden Systemen. Tiere nutzen Innere Uhren, um tägliche oder saisonale Veränderungen der Umweltbedingungen vorauszusagen und sich daran anzupassen. Zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein ist oft lebensentscheidend, z.B. wenn es um das Finden von ausreichend Nahrung oder Fortpflanzungspartnern geht. Viele mutualistische, antagonistische oder soziale Interaktionen können nur stattfinden, wenn die Partner zur gleichen Zeit am gleichen Ort und im richtigen Entwicklungsstadium vorkommen. Die Vorlesung bietet eine Einführung in Mechanismen, die der zeitlichen Organisation im Tierreich zugrunde liegen. In einem integrativen Ansatz beleuchtet sie Timing-Mechanismen auf neuronaler Ebene und stellt den Kontext von individuellem Verhalten hin zu Interaktionen in sozialen Gruppen, Populationen und zwischen Partnern innerhalb komplexer und variabler Ökosysteme her.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden entwickeln des Weiteren die Kompetenz relevante wissenschaftliche Fragen aus diesem Bereich zu stellen. Sie sind dazu qualifiziert, das erlernte Wissen anzuwenden, Zusammenhänge zu erkennen und zu interpretieren sowie diese Zusammenhänge im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstands zu diskutieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 73 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chronobiologie		07-MS1CB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Überblick über Innere Uhren bei Einzellern, Pilzen, Pflanzen und Tieren mit Schwerpunkt auf der neuronalen Organisation der Uhr im Gehirn von Säugern und Insekten. Es werden die biologischen Aufgaben Innerer Uhren erläutert, ihre Funktionsweise auf molekularer, zellulärer und organismischer Ebene abgehandelt, sowie ihre Anpassung an den 24-Stunden Tag mit unterschiedlicher Tageslänge erklärt. Auch angewandte Aspekte wie Schichtarbeit und Jetlag kommen zur Sprache.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben sich die Grundlagen der Chronobiologie und erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand. Im Seminar wird die Präsentation und Diskussion wissenschaftlicher Ergebnisse auf Englisch geübt.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 75 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Experimentelle Soziobiologie		07-MS1ES-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Vorlesung behandelt die Vielfalt und Entstehung von Sozialverhalten, aber auch die zu Grunde liegenden verhaltensphysiologische bzw. neurobiologischen Mechanismen, auf denen die Organisation von sozialen Gruppen beruht. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die aktuellen Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls. Im Seminar werden die in der Vorlesung behandelten Themengebiete anhand ausgewählter Publikationen vertieft und diskutiert.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erfahren den Nutzen eines integrativen Ansatzes bei der Untersuchung komplexer verhaltensbiologischer Zusammenhänge. Sie besitzen die Fähigkeit Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilaspekten der Soziobiologie zu erkennen, zu interpretieren, im Kontext der Soziobiologie wissenschaftliche Fragen zu stellen und Fachpublikationen fundiert zu diskutieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 77 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Kommunikationsbiologie		07-MS1K-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Vorlesung behandelt physiologischen und neurobiologische Grundlagen, adaptive Werte und evolutionsbiologische Aspekte der verschiedenen Kommunikationsformen im Tierreich unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Forschungsschwerpunkte am Lehrstuhl. Im Seminar werden die in der Vorlesung behandelten Themengebiete anhand ausgewählter Publikationen vertieft und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erfahren den Nutzen eines integrativen Ansatzes bei der Untersuchung komplexer biologischer Zusammenhänge. Sie lernen Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilgebieten der Biologie zu erkennen und zu interpretieren sowie wissenschaftliche Publikationen mit einem größeren theoretischen Hintergrund zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 79 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare und klinische Neurobiologie		07-MS1N-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Instituts für Klinische Neurobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Inhalte der Vorlesung Molekulare und klinische Neurobiologie: - Nervenzellen, elementare Eigenschaften von Nervenzellen und Gliazellen. - Ionenkanäle und Erregbarkeit, Kanalerkrankungen. - Synapsen, Transmitterfreisetzung, neuromuskuläre Endplatte, Myasthenia gravis. - Motorik, Anatomie des menschlichen motorischen Nervensystems, Spinale Reflexe, Motoneuronerkrankungen. - Kleinhirn, Ataxien und Basalganglien, Morbus Parkinson. - Muskel und Muskelerkrankungen. - Somatosensorik und Schmerz. - Hippocampus, Lernen und Gedächtnis, Anterograde Amnesie, Visuelle Agnosie. - Kortex, Morbus Alzheimer. - Schlaf, EEG, Epilepsie. - Sinnesphysiologie II, Sehen, Erkrankungen des visuellen Systems. Grundlegende Literatur: Kandel, Principles of Neural Science, 4th Edition: Eine genaue Beschreibung der Veranstaltung finden Sie auf unserer Homepage: http://neurobiologie.uk-wuerzburg.de/lehrveranstaltungen.html. Die Vorlesung Molekulare und klinische Neurobiologie incl. Seminar bildet zusammen mit der Neuroentwicklungsbiologie (Freitags 8-9 Uhr) ein Theoriemodul (10 ECTS). Die Veranstaltungen können aber auch einzeln belegt und im Wahlpflichtbereich 2 eingebracht werden.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Theoretische Grundlagen der molekularen und klinischen Neurobiologie, Mechanismen der Entstehung von Nervenkrankungen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 81 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurogenetik des Verhaltens		07-MS1NB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Grundlegend für die Neurowissenschaften ist die Frage, wie das Gehirn Verhalten kontrolliert. Obwohl Gehirn und Verhalten überwältigend komplex und plastisch sein können, erlauben neurogenetische Werkzeuge doch einen experimentellen Zugang zur Aufklärung der zugrundeliegenden Prinzipien. Die Vorlesung und das Seminar geben einen Blick auf aktuelle und wichtige Themen der Verhaltensneurobiologie, wie z.B. Schlaf, Kontrolle von Appetit und Fressverhalten, Sozialverhalten, Spiegelneurone, Molekulare Mechanismen von Gehörgeleitetem Verhalten, neurogenetische Techniken. Der Schwerpunkt liegt dabei auf genetischen Modellsysteme wie der Taufleie Drosophila, der Maus und dem Nematoden C. elegans.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erhalten einen inhaltlichen und methodischen Einblick in aktuelle Forschungsthemen der Neurogenetik und der neurobiologischen Verhaltensforschung. Im Seminar wird die Präsentation und Diskussion wissenschaftlicher Ergebnisse auf Englisch geübt.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 83 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neuroentwicklungsbiologie und Chronobiologie		07-MS1NEC-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Überblick über Innere Uhren bei Einzellern, Pilzen, Pflanzen und Tieren mit Schwerpunkt auf der neuronalen Organisation der Uhr im Gehirn von Säugern und Insekten. Es werden die biologischen Aufgaben Innerer Uhren erläutert, ihre Funktionsweise auf molekularer, zellulärer und organismischer Ebene abgehandelt, sowie ihre Anpassung an den 24-Stunden Tag mit unterschiedlicher Tageslänge erklärt. Auch angewandte Aspekte wie Schichtarbeit und Jetlag kommen zur Sprache. Grundlagen der molekularen Neuroentwicklungsbiologie. Schwerpunkte sind die Etablierung des Neuroektoderms, Musterbildung und regionale Unterteilung, Neuronale Vorläuferzellen, Zellwachstum, Differenzierung von Neuronen, axonale Wegfindung, neuronale Verschaltung.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben sich die Grundlagen der Chronobiologie und Neuroentwicklungsbiologie und erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 85 / 257

Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie F1		07-MS1NF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Es wird ein aktuelles Thema aus dem Bereich der Neurobiologie unter Anleitung erarbeitet. Themenstellungen sind molekulare, klinische, zelluläre, Entwicklungs- und Verhaltens- Neurobiologie sowie Neurogenetik. Neben der Literaturrecherche wird ein vielseitiges Methodenspektrum der Neurobiologie (z.B. Elektrophysiologie, Immunhistochemie, alle gängigen molekularbiologischen Techniken, klinische und neurogenetische Methoden an verschiedenen Modellsystemen). Die Versuchsergebnisse sollen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt werden.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in neurobiologischen Bereichen durchzuführen. Sie sind kompetent, neurobiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren (z.B. Basis- und Fortgeschrittenenwissen, Spezialwissen, weitergehende methodische Grundlagen, allgemeine und spezielle Methoden)</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 87 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie F2		07-MS1NF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus dem Bereich der Neurobiologie werden Teilaspekte von Projekten durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten neurobiologischen, genetischen und/oder molekularbiologischen Arbeitstechniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten in der Neurobiologie durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent, neurobiologische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 89 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neuromodulation und Neuroentwicklungsbiologie		07-MS1NMND-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Neuromodulation: Zellbiologie und Molekularbiologie der Neuromodulatoren und ihrer Rezeptoren, Modulation der synaptischen Übertragung und des Membranpotentials, theoretische und funktionelle Aspekte der Neuromodulation, Modellsysteme für die Untersuchung der Neuromodulation. Entwicklungsneurobiologie: Der Schwerpunkt liegt auf der Etablierung des Neuroektoderms, Mustergenerierung und lokaler Zellspezifizierung, neuronale Vorläufer, neuronales Wachstum und Differenzierung, axonale Wegfindung und Etablierung neuronaler Verknüpfungen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben sich die Grundlagen der Neuromodulation und Neuroentwicklungsbiologie und erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand. Im Seminar wird die Präsentation und Diskussion wissenschaftlicher Ergebnisse auf Englisch geübt.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 91 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie und Tropenbiologie		07-MS1TÖ-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einem Seminar zusammen. In der Vorlesung wird ein Überblick über theoretische Grundlagen und aktuelle Fragestellungen der Tierökologie gegeben. Thematische Schwerpunkte sind Biodiversität und Ökosystemfunktionen, Multitrophische Interaktionen und Nahrungsnetze, Evolutionsökologie, Chemische Ökologie, Tropenökologie, Agrarökologie und Globaler Wandel. Im Seminar werden aktuelle wissenschaftliche Publikationen zu den oben genannten Themen vorgestellt und diskutiert.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse ökologischer Theorien und aktueller Forschungsfragen in der Tierökologie. Sie sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten zu interpretieren und die erworbenen Kenntnisse auf die Lösung aktueller Umweltrisiken anzuwenden.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 93 / 257

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie und Tropenbiologie 2		07-MS1TÖ2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt Grundlagen der Biologie tropischer Lebensräume und tropischer Lebensgemeinschaften. Besondere Beachtung findet die globale Bedeutung tropischer Systeme (Ecosystem goods and ecosystem services), aber auch biologische Besonderheiten und Anpassungen diese hochdiversen Biome.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, tropische Lebensräume in ihrer Sonderstellung in der Biosphäre zu erkennen und ihre Bedeutung für unser Ökosystem zu erklären. Sie sind kompetent, Konsequenzen der Eingriffe in tropische Systeme und damit zusammenhängende naturschutzrelevante Fragen zu beurteilen. Sie erwerben zudem fundierte Kenntnisse über ein breites Themenspektrum biologischer Besonderheiten und Struktureigenschaften der Tropen. Im Seminar erlangen die Studierenden Fähigkeit, anhand aktueller Publikationen vertieft Themenbereiche der Tropenbiologie zu recherchieren, zu präsentieren und zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 95 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie F1		07-MS1TÖF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Modul besteht aus mehreren Übungen und einem semesterbegleitenden "Seminar Experimentelle Tierökologie". Die Übungen können aus den folgenden Kursen zusammengestellt werden: 1. Honigbienen- und Wildbienenökologie (semesterbegleitend): Grundlagen und Techniken der Imkerei, Ressourcennutzung, Verhaltensexperimente, Bestäuberdiversität und Pflanze-Bestäuber-Interaktionen. 2. Ökologie und Taxonomie der Insekten (Block, 2 Wochen): Beobachtung und Erfassung im Lebensraum, Bestimmung und Merkmale verschiedener Arthropodengruppen, Freilandexperimente. 3. Modellierung in der Ökologie (Block, 2 Wochen): Gängige Verfahren der Modellierung ökologischer Prozesse, Simulationsmodelle, eigenes Modellierungsprojekt zu aktuellen Fragen der Ökologie. 4. Agrarökologie (Block, 1 Woche): Insektengemeinschaften in Agrarökosystemen, Biologische Schädlingskontrolle im Landschaftskontext, Bewertung von Agrarumweltprogrammen. 5. Waldökologie (Block, 1 Woche): Arthropodengemeinschaften in Waldökosystemen, Methoden zur Erfassung, Einfluss der Bewirtschaftung auf Diversitätsmuster und funktionelle Gruppen. 6. Tropenökologie (Block): In einem tropischen Ökosystem in Ostafrika werden Kleinprojekte mit ökologischen oder naturschutzrelevanten Fragestellungen durchgeführt. Im "Seminar Experimentelle Tierökologie" werden aktuelle wissenschaftliche Publikationen zu den Themen der genannten Kurse vorgestellt und diskutiert.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse ökologischer Theorien und aktueller Forschungsfragen in der Tierökologie. Sie sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten zu gestalten, durchzuführen, statistisch auszuwerten und zu interpretieren. Sie sind mit tierökologischen Methoden und möglichen Fehlerquellen bei der Dateninterpretation vertraut. Es existieren fundierte Kenntnisse zur Biologie und Ökologie funktionell bedeutsamer Taxa der Arthropoden. Die erworbenen Kenntnisse qualifizieren die Studierenden zur eigenständigen Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten im Rahmen eines F2-Praktikums oder einer Masterthesis.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2015)
 Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie und Tropenbiologie F2		07-MS1TÖF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im F2-Praktikum soll möglichst selbständig eine wissenschaftliche Fragestellung bearbeitet werden. Dies umfasst die Entwicklung von Hypothesen, die Ausarbeitung eines Arbeitsplanes, die Durchführung von Datenerhebungen und Experimenten im Freiland, Gewächshaus oder Labor und die statistische Auswertung der Daten. Die Ergebnisse werden in einem Protokoll dargestellt, das formal und inhaltlich einer kurzen wissenschaftlichen Arbeit mit Einleitung, Material und Methoden, Ergebnissen und deren Diskussion entspricht. Die Ergebnisse werden auch in einem Abschlussseminar vorgestellt. In den einzelnen Arbeitsgruppen des Lehrstuhls Tierökologie und Tropenbiologie besteht vielfältige Möglichkeit ein F2-Praktikum in Deutschland, in Europa oder in den Tropen durchzuführen. Dieses kann in einem der laufenden Forschungsprojekte des Lehrstuhls oder auch in Kooperation mit anderen Institutionen durchgeführt werden. Genauere Hinweise zur Durchführung der F2-Praktika sowie aktuelle Themenangebote und zentrale Besprechungstermine stehen in Wuecampus, werden am schwarzen Brett des Lehrstuhls ausgehängt oder können direkt in den Arbeitsgruppen erfragt werden.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben vertiefte experimentelle und methodische Kenntnisse in der wissenschaftlichen Bearbeitung aktueller tierökologischer und tropenökologischer Forschungsfragen. Sie sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten zu gestalten, durchzuführen, statistisch auszuwerten und zu interpretieren. Die erworbenen Kenntnisse qualifizieren die Studierenden zur eigenständigen Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten im Rahmen einer Masterthesis.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		

Master (1 Hauptfach) Biologie (2015)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F1		07-MS1VF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Es wird selbstständig ein aktuelles Thema aus dem Bereich der Verhaltensphysiologie und Soziobiologie bearbeitet. Die Studierenden erlernen aktuelle Methoden auf dem Gebiet der Physiologie, Neurobiologie und Verhaltensbiologie. Weiterhin wird die statistische und graphische Analyse der erzielten Versuchsergebnisse vermittelt, in Form einer Publikation dokumentiert und in einem wissenschaftlichen Vortrag vorgestellt. Die genauen Themen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden sind qualifiziert selbstständig wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der experimentellen Soziobiologie und Verhaltensphysiologie durchzuführen. Ferner können die Teilnehmer erzielte Forschungsergebnisse dokumentieren und einem Fachpublikum vorstellen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 101 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F2		07-MS1VF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Es wird selbstständig ein aktuelles Thema aus dem Bereich der Verhaltensphysiologie und Soziobiologie bearbeitet. Der Studierende erlernt die Planung von Versuchen und die Anwendung aktueller Methoden auf dem jeweiligen Forschungsgebiet. Weiterhin wird die statistische und graphische Analyse der erzielten Versuchsergebnisse vermittelt, in Form einer Publikation dokumentiert und in einem wissenschaftlichen Vortrag vorgestellt. Die genauen Themen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden sind qualifiziert selbstständig wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der experimentellen Soziobiologie und Verhaltensphysiologie zu planen und durchzuführen. Ferner können die Teilnehmer die eigenen Ergebnisse unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur interpretieren und auf dem Forschungsgebiet einordnen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 103 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Biologie		07-MS2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Molekulare Biologie der eukaryotischen und prokaryotischen Zelle. Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen. Das Lehrbuch Essential Cell Biology wird als begleitende Lektüre empfohlen. Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren. Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch "essential cell biology" und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit). Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, Fakultät für Biologie bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Wissen zur molekularen Biologie der eukaryotischen und prokaryotischen Zelle.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 105 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Biologie B		07-MS2B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Molekulare Biologie der eukaryotischen und prokaryotischen Zelle. Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen. Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen. Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren. Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch "Essential Cell Biology" und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit). Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Wissen zur molekularen Biologie der eukaryotischen und prokaryotischen Zelle und Qualifikation dieses Wissen für die praktische Arbeit abzurufen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		

Master (1 Hauptfach) Biologie (2015)
 Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik		07-MS2BI-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Vorlesung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über die Gebiete der Bioinformatik, im Zentrum dieser Vorlesung stehen analytischen Methoden der Bioinformatik (behandelte Gebiete unter anderem Sequenzanalyse, Phylogenie, Evolution, Genomanalyse; Domänenanalyse, Analyse von Protein-Protein Interaktionen, Interaktionsnetzwerke).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kursziel ist es, einen vertieften Überblick in die Gebiete der Bioinformatik zu gewinnen, dabei aber auch die grundlegende Sicht- und Arbeitsweise der analytischen Methoden der Bioinformatik kennen zu lernen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015) Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 109 / 257

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Informatik (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Master (1 Hauptfach) Informatik (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik F1		07-MS2BIF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Praktikum unter Anleitung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über Gebiete der Bioinformatik (angebotene Gebiete unter anderem Sequenzanalyse, Phylogenie, Evolution, Genomanalyse; Domänenanalyse, Analyse von Protein-Protein Interaktionen, Interaktionsnetzwerke). Die Arbeitsergebnisse sollen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in bioinformatischen Fragestellungen durchzuführen und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren. Kursziel ist es, einen vertieften Einblick in ein Gebiet der Bioinformatik zu gewinnen, dabei aber auch die grundlegende Sicht- und Arbeitsweise der analytischen Methoden der Bioinformatik in der Praxis kennen zu lernen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 111 / 257

Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik F2		07-MS2BIF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Praktikum vertieft (Master-Niveau) ein Gebiete der Bioinformatik, im Zentrum des Praktikums steht das Beherrschen einer analytischen Methode der Bioinformatik im Rahmen von Forschungsprojekten (angebotene Gebiete unter anderem Sequenzanalyse, Phylogenie, Evolution, Genomanalyse; Domänenanalyse, Analyse von Protein-Protein Interaktionen, Interaktionsnetzwerke). Die angewandten Techniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Arbeiten und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Kursziel ist es, mindestens eine Technik der Bioinformatik so gut zu beherrschen, das damit eine wissenschaftliche Untersuchung erfolgreich durchgeführt werden kann (Vorpraktikum Masterarbeit). Kursteilnehmer sind kompetent, bioinformatische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 113 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik und molekulare Biotechnologie		07-MS2BT-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>In dieser Vorlesung wird ein breiter Überblick über biophysikalische Techniken und deren Anwendungen vermittelt. Im ersten Teil der Vorlesung werden erforderliche Grundlagen aus den Bereichen Thermodynamik, Kinetik und molekulare Wechselwirkungen behandelt. Im weiteren Verlauf werden biophysikalische Methoden vorgestellt, die eine Untersuchung einzelner Zellen bis hin zu einzelnen Molekülen ermöglichen. Themenschwerpunkte sind Elektromanipulation von Zellen, die elektrische Spektroskopie, Biomembranen, Elektrophysiologie, Ionenkanäle, Proteinfaltung, Einzelmolekülfluoreszenzmethoden, hochauflösende Mikroskopie sowie dynamische Mikroskopie.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden werden mit den grundlegenden biophysikalischen Methoden und deren Anwendungsgebiete soweit vertraut gemacht, dass sie einschlägige weiterführende Literatur selbständig studieren können, über ein ausreichendes quantitatives Verständnis von biophysikalischen Mechanismen verfügen oder sich dieses bei Bedarf erarbeiten können.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015) Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 115 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik und molekulare Biotechnologie B		07-MS2BTB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>In dieser Vorlesung wird ein breiter Überblick über biophysikalische Techniken und deren Anwendungen vermittelt. Im ersten Teil der Vorlesung werden erforderliche Grundlagen aus den Bereichen Thermodynamik, Kinetik und molekulare Wechselwirkungen behandelt. Im weiteren Verlauf werden biophysikalische Methoden vorgestellt, die eine Untersuchung einzelner Zellen bis hin zu einzelnen Molekülen ermöglichen. Themenschwerpunkte sind Elektromanipulation von Zellen, dielektrische Spektroskopie von Zellen, elektrokinetische Techniken, Biomembranen, Elektrophysiologie, Ionenkanäle, Proteinfaltung, Einzelmolekülfluoreszenzmethoden, hochauflösende Mikroskopie sowie dynamische Mikroskopie.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden werden mit den grundlegenden biophysikalischen Methoden und deren Anwendungsgebiete soweit vertraut gemacht, dass sie einschlägige weiterführende Literatur selbständig studieren können, über ein ausreichendes quantitatives Verständnis von biophysikalischen Mechanismen verfügen oder sich dieses bei Bedarf erarbeiten können.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 117 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik und molekulare Biotechnologie F1		07-MS2BTF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Studierenden erhalten in diesem forschungsnahen Praktikum einen Einblick in unterschiedliche biotechnologische und biophysikalische Themen und Methoden. Es werden ausgewählte Versuche zu folgenden Bereichen unter fachkundiger Anleitung durchgeführt: zelluläre und molekulare Biotechnologie, Nano- und Mikrosystem-Biotechnologie, Biomaterialien und Biosensorik, hochauflösende bildgebende Fluoreszenzmikroskopie, Fluoreszenzspektroskopie, sowie elektrische Analyse und Manipulation von Zellen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden werden mit den grundlegenden biotechnologischen und biophysikalischen Techniken soweit vertraut gemacht, dass sie einschlägige weiterführende Literatur selbständig studieren können, über ein ausreichendes quantitatives Verständnis von biophysikalischen Mechanismen verfügen oder sich dieses bei Bedarf erarbeiten können. Sie sammeln praktische Erfahrung bei der Durchführung von experimentellen Arbeiten mit verschiedenen wissenschaftlichen Instrumenten. Im Seminar erwerben die Studierenden ein detailliertes theoretisches Wissen zu o.g. Experimenten und geben eine kurze Präsentation (15 min-Referat) über einen der durchgeführten Versuche.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 119 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik und molekulare Biotechnologie F2		07-MS2BTF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Studierenden erhalten in diesem forschungsnahen Praktikum einen Einblick in unterschiedliche biotechnologische und biophysikalische Themen. Es werden ausgewählte Versuche zu einem der folgenden Bereiche unter fachkundiger Anleitung durchgeführt: zelluläre und molekulare Biotechnologie, Nano- und Mikrosystem-Biotechnologie, Biomaterialien und Biosensorik, hochauflösende bildgebende Fluoreszenzmikroskopie, Fluoreszenzspektroskopie, elektrische Analyse und Manipulation von Zellen. Im praktischen Teil werden die Studierenden mit Techniken und Instrumenten vertraut gemacht und führen zunächst unter fachkundiger Betreuung, dann zunehmend in Eigenregie mehrere Experimente (u.a. im Rahmen aktueller Forschungsprojekte) durch. Die Arbeit an aktuellen Projekten soll das Interesse der Studierenden wecken und bei der Entscheidungsfindung für die Masterarbeit helfen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erlangen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Biotechnologie und Biophysik. Sie werden mit biotechnologischen und biophysikalischen Techniken soweit vertraut gemacht, dass sie qualifiziert sind, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten, einschlägige weiterführende Literatur selbständig zu studieren, und sich ein quantitatives Verständnis von biophysikalischen Mechanismen bei Bedarf zu erarbeiten. Im Seminar erwerben die Studierenden ein detailliertes theoretisches Wissen zu o.g. Experimenten und geben eine kurze Präsentation über die durchgeführten Versuche.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 121 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Humangenetik		07-MS2HG-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Instituts für Humangenetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vermittelt werden aktuelle Kenntnisse der Humangenetik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle humangenetische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Humangenetik F1		07-MS2HGF1-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Instituts für Humangenetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Praktischer Kurs über ein Thema der Humangenetik. Die Studierenden arbeiten fünf Wochen an einem kleinen, wohldefinierten Laborprojekt und lernen ihre Daten zu präsentieren und im Seminar zu diskutieren. Die Studierenden lernen, wie man experimentelle Vorgänge und Methoden der Humangenetik anwendet, um sowohl wissenschaftliche Fragen zu adressieren als auch ihre experimentelle Arbeit in geeigneter Weise zu dokumentieren.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in Bereichen der Humangenetik durchzuführen. Sie sind kompetent, humangenetische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Humangenetik F2		07-MS2HGF2-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Leiter/-in des Instituts für Humangenetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Durch die kritische Lektüre und Vorführung von originalen Forschungsarbeiten werden aktuelle Probleme im Bereich der Humangenetik adressiert. Die Teilnehmer/-innen werden in die Erstellung eines Forschungsplans eingebunden und lernen, wie man fortgeschrittene Techniken einsetzt, um wissenschaftliche Fragestellungen in der Humangenetik zu beantworten. Dieser Praxiskurs dauert 12 Wochen (drei Monate).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in Bereichen der Humangenetik durchzuführen. Sie sind kompetent, humangenetische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 1		07-MS2IM1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, sowie infektionsbiologische Kenntnisse, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr gegen Infektionskrankheiten ermöglichen. Aktuelle Information unter: http://www.virologie.uni-wuerzburg.de/lehveranstaltungen/vorlesungen_und_praktika/immunologie/immunologie_biologen_master/ (ab 29.9.)</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte und Methoden der molekularen und zellulären Immunologie, können diese darstellen und diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch Prüfungsturnus: nur WS</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 2		07-MS2IM2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vermittelt werden aktuelle Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie. Hierbei werden vertieft Teilaspekte der Immunologie, wie Autoimmunität und Immunmodulation, Entwicklung des Immunsystems, Immunogenetik, Evolution des Immunsystems, Infektionsimmunologie u.ä. angesprochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle immunologische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch Prüfungsturnus: nur SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie F1		07-MS2IMF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der Immunologie Aktuelle Information unter: http://www.virologie.uni-wuerzburg.de/lehrveranstaltungen/vorlesungen_und_praktika/immunologie/immunologie_biologen_master/		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur allgemeinen Arbeitsweise und zu Methoden der zellulären und molekularen Immunologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie F2		07-MS2IMF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Virologie und Immunbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Es werden Themenstellungen aus der aktuellen Forschung im Bereich der Immunologie anhand englischsprachiger Literatur selbständig erarbeitet. Die Teilnehmer werden in die Gestaltung eines Forschungsplanes eingebunden und wenden anspruchsvolle der zellulären und/oder molekularen Immunologie Methoden selbständig an.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten in der molekularen oder zellulären Immunologie durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent immunologische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Infektionsbiologie		07-MS2INF-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen der molekularen Mikrobiologie und Infektionsbiologie, Mechanismen der Adhärenz und Invasion, bakterielle Pathogenitätsfaktoren, Regulation der Virulenz, Mechanismen der Wirtsantwort und ihre Beeinflussung durch Erreger, aktuelle Methoden der Infektionsbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Theoretische Grundlagen der molekularen Mikrobiologie und Infektionsbiologie, Mechanismen der Entstehung von Infektionskrankheiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 130 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Infektionsbiologie B		07-MS2INF-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen der molekularen Mikrobiologie und Infektionsbiologie, Mechanismen der Adhärenz und Invasion, bakterielle Pathogenitätsfaktoren, Regulation der Virulenz, Mechanismen der Wirtsantwort und ihre Beeinflussung durch Erreger, aktuelle Methoden der Infektionsbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Theoretische Grundlagen der molekularen Mikrobiologie und Infektionsbiologie, Mechanismen der Entstehung von Infektionskrankheiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 132 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikrobiologie F1		07-MS2MF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Es wird ein aktuelles Thema aus dem Bereich der Infektionsbiologie und der zellulären Mikrobiologie unter Anleitung erarbeitet. Themen sind prokaryotische und eukaryotische Infektionserreger und ihre Relevanz für den Wirt. Neben der Literaturrecherche wird ein vielseitiges Methodenspektrum der Molekularbiologie, Mikrobiologie und Zellbiologie vermittelt. Molekular- und zellbiologische Techniken ebenso wie immunologische Methoden werden angewandt. Die Versuchsergebnisse werden in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in molekularbiologischen und infektionsbiologischen Bereichen durchzuführen. Sie sind kompetent, mikrobiologische/zellbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Das Praktikum ist ganztägig innerhalb eines Zeitraums von 5 bis 6 Wochen zu absolvieren.		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: Fortlaufend, nach Rücksprache mit Betreuer/-in sowie Anmeldung sowohl WS als auch SS.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 134 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikrobiologie F2		07-MS2MF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus den Bereichen der Infektionsbiologie und Mikrobiologie werden Teilaspekte von Projekten durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten mikrobiologischen, zellbiologischen und/oder molekularbiologischen Arbeitstechniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten in der Mikrobiologie und Infektionsbiologie durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent, infektionsbiologische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Das Praktikum ist ganztägig innerhalb eines Zeitraums von 10 bis 12 Wochen zu absolvieren.		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: Fortlaufend, nach Rücksprache mit Betreuer/-in sowie Anmeldung sowohl WS als auch SS.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 136 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pathogenität von Mikroorganismen		07-MS2PA-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen der Wirkmechanismen von Pathogenitätsfaktoren, dargestellt an ausgewählten Beispielen von prokaryotischen und eukaryotischen Krankheitserregern. Aktuelle Methoden der Infektionsbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Wissen über Theoretische Grundlagen der Pathogenitätsforschung und Infektionsbiologie, Mechanismen der Entstehung von Infektionskrankheiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 138 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pathogenität von Mikroorganismen B		07-MS2PA-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen der Wirkmechanismen von Pathogenitätsfaktoren, dargestellt an ausgewählten Beispielen von prokaryotischen und eukaryotischen Krankheitserregern. Aktuelle Methoden der Infektionsbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Theoretische Grundlagen der Pathogenitätsforschung und Infektionsbiologie, Mechanismen der Entstehung von Infektionskrankheiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 139 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Chemie F2		07-MS2PHF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie und Molekularbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Es werden Themenstellungen aus der aktuellen Forschung im Bereich der physiologischen Chemie anhand englischsprachiger Literatur selbständig erarbeitet. Die Teilnehmer werden in die Gestaltung eines Forschungsplanes eingebunden und wenden anspruchsvolle Methoden der molekularen Zellbiologie und/oder Entwicklungsbiochemie selbständig an.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten in der molekularen Zellbiologie oder Entwicklungsbiochemie durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent aktuelle Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Topics in Bioinformatics		07-MS2TBI-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Kurs werden Fortschritte und aktuelle Erkenntnisse in der Bioinformatik erklärt und diskutiert. Dies beinhaltet Erkenntnisse über Genom- und Sequenzanalyse, Proteindomänen und Proteinfamilien, großformatige Datenanalyse (z.B. Next Generation Sequencing, Proteomikdaten), Analysieren von unterschiedlichen RNAs (z.B. miRNAs, lncRNAs).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Verstehen von neuesten Erkenntnissen in der Bioinformatik und Diskussion über deren Auswirkungen. Die Studierenden erlangen fortgeschrittene, erweiterte Kenntnisse über typische Techniken, Forschungsziele und -fragen der Bioinformatik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1		07-MS2ZE1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul besteht aus der Vorlesung "Zellpathologie" und dem Seminar "Zellbiologie-Meilensteine und Perspektiven". Die Vorlesung beschäftigt sich mit pathologischen Zuständen und ihren zellbiologischen Ursachen und Konsequenzen, wie Infektion, Apoptose, Seneszenz, Stoffwechselstörungen und Krebs. Im Seminar "Zellbiologie-Meilensteine und Perspektiven" werden klassische wegweisende Fachartikel der Zellbiologie besprochen und auf ungewöhnliche Weise betrachtet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen die Kompetenz, die theoretischen Hintergründe der Zellpathologie abzurufen und in den Wissenschaftsbereich der Zellbiologie einzuordnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 143 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2		07-MS2ZE2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Modul besteht aus der Vorlesung "Signale und Differenzierung" und dem Seminar "Entwicklungsbiologie - Meilensteine und Perspektiven". In der Vorlesung "Signale und Differenzierung" wird nicht versucht reines Lehrbuchwissen abzubilden, sondern es werden ganz gezielt besonders interessante und aktuelle Themen der Entwicklungsbiologie vorgestellt. Das Themenspektrum reicht hier von klassischen entwicklungsbiologischen Themen wie beispielsweise Regeneration und morphogenetische Wanderungen bis hin zu molekularer Stammzellbiologie, Epigenetik und Plastizität, die Entstehung von Multizellularität, inter- und intraspezifische Wechselwirkungen innerhalb eines Organismus und die Entwicklung in sich ändernden Umwelten. Im Seminar "Entwicklungsbiologie-Meilensteine und Perspektiven" werden klassische wegweisende Fachartikel der Entwicklungsbiologie besprochen und auf ungewöhnliche Weise betrachtet</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen die Kompetenz theoretische und molekularbiologische Hintergründe der Entwicklungsbiologie abzurufen und in den Wissenschaftsbereich der Zell- und Entwicklungsbiologie einzuordnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 145 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie F1		07-MS2ZEF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Ein 5-wöchiges Vollzeitpraktikum, das in moderne Technologien der Zell- und Entwicklungsbiologie einführt, besonders in bildgebende Verfahren. Es werden sehr unterschiedliche Modellorganismen besprochen und auch eigene Versuche entwickelt. Die erlernten Methoden werden exemplarisch auf zentral wichtige biologische Prozesse angewandt. Im zweiten Teil werden kleine Projekte bearbeitet, die einen nachhaltigen Einblick in aktuelle Forschungsgebiete des Lehrstuhls ermöglichen. Durch Interaktion mit Masterabsolventen, Doktoranden und Post-docs wird dabei Wissenschaft direkt im Team erfahren.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Problematiken aus dem Bereich Zell- und Entwicklungsbiologie zu bearbeiten und die erlernten Methoden anzuwenden. Sie sind kompetent, zell- und entwicklungsbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 147 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie F2		07-MS2ZEF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus den Bereichen der Zell- und Entwicklungsbiologie werden Teilaspekte von Projekten durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten Arbeitstechniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation im Arbeitsgruppen-seminar dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten in der Zell- und Entwicklungsbiologie durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent, aktuelle Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 149 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zelluläre Tumorbioogie F1		07-MS2ZTF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Es wird ein aktuelles Thema aus dem Bereich der Tumorbioogie unter Anleitung erarbeitet. Die Themenstellungen umfassen vor aktuelle Fragestellungen der onkolytischen Virotherapie. Neben der Literaturrecherche wird ein vielseitiges Methodenspektrum der Molekularbiologie, Infektionsbiologie und Zellbiologie vermittelt. Es wird ein weites Spektrum an zellbiologischen, infektionsbiologischen und immunologische Methoden angewandt. Die Versuchsergebnisse sollen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt werden.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in molekularbiologischen und zellbiologischen Bereichen durchzuführen. Sie sind kompetent, mikrobiologisch/zellbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zelluläre Tumorbioogie F2		07-MS2ZTF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus den Bereichen der Tumorbioogie werden Teilaspekte von Projekten durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten, zellbiologischen, immunologischen und/oder molekularbiologischen Arbeitstechniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten in der Tumorbioogie zu planen, durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent, tumorbiologische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Aktuelle Methoden der Biologie		07-MS31-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
In diesem Modul werden grundlegende analytische und schwerpunktmäßig molekularbiologische Techniken theoretisch vermittelt und verschiedene Auswertemethoden vorgestellt. Besonderheiten bei deren Anwendung an Pflanzen werden anhand von aktuellen Forschungsergebnissen gezielt herausgearbeitet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, (I) die Daten, welche mit den vorgestellten Methoden gewonnen wurden, qualitativ zu beurteilen, zu interpretieren und im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren (II) die Einsatzmöglichkeiten der vorgestellten Techniken mit den verbundenen Vor-/Nachteilen zu überblicken (III) die vorgestellten Techniken zu nutzen, um experimentelle Strategien in Anlehnung an die Fragestellung zu entwickeln		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 153 / 257

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Aktuelle Methoden der Biologie B		07-MS31B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
In diesem Modul werden grundlegende analytische und schwerpunktmäßig molekularbiologische Techniken theoretisch vermittelt und verschiedene Auswertemethoden vorgestellt. Besonderheiten bei deren Anwendung an Pflanzen werden anhand von aktuellen Forschungsergebnissen gezielt herausgearbeitet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, (I) die Daten, welche mit den vorgestellten Methoden gewonnen wurden, qualitativ zu beurteilen, zu interpretieren und im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren (II) die Einsatzmöglichkeiten der vorgestellten Techniken mit den verbundenen Vor-/Nachteilen zu überblicken (III) die vorgestellten Techniken zu nutzen, um experimentelle Strategien in Anlehnung an die Fragestellung zu entwickeln		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
210 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 155 / 257

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Pflanzenphysiologie F1		07-MS31MPPF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die molekularbiologischen Arbeitsweisen und Methoden, die in der Pflanzenphysiologie Anwendung finden. Hierzu erfolgt eine Einbindung in ein laufendes Forschungsprojekt innerhalb des Themas "Molekulare Pflanzenphysiologie".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur allgemeinen Arbeitsweise und zu Methoden der Molekularbiologie mit Schwerpunkt Pflanzenphysiologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 157 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Pflanzenphysiologie F2		07-MS31MPPF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Weitgehend selbständige Durchführung von Versuchen innerhalb eines laufenden Forschungsprojektes innerhalb des Themas "Molekulare Pflanzenphysiologie".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen qualifiziert und vermögen, unter Anleitung durch den Betreuer, adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln, zu dokumentieren und zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 159 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie		07-MS31PIP-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Ökophysiologie und Vegetationsökologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe: Pflanzliche Immunbiologie: Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren - sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der "Fremd"-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz. Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die Wechselwirkungen von Pflanzen mit der biotischen und abiotischen Umwelt zu verstehen und sie im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		

Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)</p>

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie B		07-MS31PIPB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe: Pflanzliche Immunbiologie: Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren - sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der "Fremd"-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz. Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die molekularen Wechselwirkungen von Pflanzen mit der Umwelt zu verstehen und sie im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2015)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pflanzenökologie		07-MS31POEK-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Ökophysiologie und Vegetationsökologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Vorlesung beschäftigt sich mit den ökologischen Randbedingungen, unter denen sich Pflanzen in ihrer Umwelt entwickeln (Biogeographie und Biodiversität) und den Wechselwirkungen der Pflanzen mit abiotischen und biotischen Umweltfaktoren (z.B. Pflanzen-Insekten- und Pflanzen-Pilz-Interaktionen). Insbesondere werden die im Laufe der Entwicklungsgeschichte resultierenden Anpassungen der Pflanzen auf physiologischer und organischer Ebene veranschaulicht (z.B. Stress- und Abwehrreaktionen, Karnivorie, Pflanzenschutz). Experimentelle Ansätze zur Untersuchung entsprechender Fragestellungen werden erläutert. Im Seminar werden die Themengebiete anhand ausgewählter Beispiele aus der aktuellen Forschung vertieft. Das Seminar wird durch themenbezogene Führungen im Botanischen Garten der Universität Würzburg ergänzt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, ökologische und ökophysiologische Zusammenhänge zu erkennen und zu interpretieren sowie sie im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 165 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pflanzenökologie B		07-MS31POEKB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Ökophysiologie und Vegetationsökologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Vorlesung beschäftigt sich mit den ökologischen Randbedingungen, unter denen sich Pflanzen in ihrer Umwelt entwickeln (Biogeographie und Biodiversität) und den Wechselwirkungen der Pflanzen mit abiotischen und biotischen Umweltfaktoren (z.B. Pflanzen-Insekten- und Pflanzen-Pilz-Interaktionen). Insbesondere werden die im Laufe der Entwicklungsgeschichte resultierenden Anpassungen der Pflanzen auf physiologischer und organischer Ebene veranschaulicht (z.B. Stress- und Abwehrreaktionen, Karnivorie, Pflanzenschutz). Experimentelle Ansätze zur Untersuchung entsprechender Fragestellungen werden erläutert.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, ökologische und ökophysiologische Zusammenhänge zu erkennen und zu interpretieren sowie sie im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 167 / 257

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik und Biochemie		07-MS3BB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt die theoretischen und methodischen Aspekte des pflanzlichen Membrantransports, der Strukturbiologie und Biochemie, welche anhand von ausgewählten Beispielen aus den aktuellen Forschungsinhalten anschaulich vermittelt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen aus der Biophysik, Strukturbiologie und Biochemie zur Bearbeitung von löslichen Proteinen und Membranproteinen anzuwenden, entsprechende Daten zu interpretieren und im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 169 / 257

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik und Biochemie B		07-MS3BBB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul behandelt die theoretischen und methodischen Aspekte des pflanzlichen Membrantransports, der Strukturbiologie und Biochemie, welche anhand von ausgewählten Beispielen aus den aktuellen Forschungsinhalten anschaulich vermittelt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen aus der Biophysik, Strukturbiologie und Biochemie zur Bearbeitung von löslichen Proteinen und Membranproteinen anzuwenden, entsprechende Daten zu interpretieren und im Rahmen des wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 171 / 257

Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik pflanzlicher Membranproteine F1		07-MS3BPF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die biophysikalischen Arbeitsweisen und Methoden, die zur funktionellen Charakterisierung von pflanzlichen Membranproteinen genutzt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur allgemeinen Arbeitsweise und zu Methoden der Biophysik mit Schwerpunkt "pflanzlicher Membranproteine" und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 173 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biophysik pflanzlicher Membranproteine F2		07-MS3BPF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Weitgehend selbständige Durchführung von Versuchen innerhalb eines laufenden Forschungsprojektes zum Thema "Biophysik pflanzlicher Membranproteine".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Biophysik qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln, zu dokumentieren und vorzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 175 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemie und Strukturbiologie F1		07-MS3BSBF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Proteinbiochemie und Strukturbiologie Anwendung finden. Hierzu erfolgt eine Einbindung in ein laufendes Forschungsprojekt innerhalb des Themas "Biochemie und Strukturbiologie".		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Proteinbiochemie und Strukturbiologie von insbesondere Membranproteinen und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 177 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemie und Strukturbioogie F2		07-MS3BSBF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der "Biochemie und Strukturbioogie" am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts zu diesem Themengebiet		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Biochemie und Strukturbioogie qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 179 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Biology F1		07-MS3COBF1-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Praktikum unter Anleitung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über Gebiete der Bioinformatik (angebotene Gebiete unter anderem Sequenzanalyse, Phylogenie, Evolution, Genomanalyse; Domänenanalyse, Analyse von Protein-Protein Interaktionen, Interaktionsnetzwerke). Die Arbeitsergebnisse sollen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in bioinformatischen Fragestellungen durchzuführen und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren. Kursziel ist es, einen vertieften Einblick in ein Gebiet der Bioinformatik zu gewinnen, dabei aber auch die grundlegende Sicht- und Arbeitsweise der analytischen Methoden der Bioinformatik in der Praxis kennen zu lernen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 181 / 297

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Biology F2		07-MS3COBF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Praktikum vertieft (Master-Niveau) ein Gebiete der Bioinformatik, im Zentrum des Praktikums steht das Beherrschen einer analytischen Methode der Bioinformatik im Rahmen von Forschungsprojekten (angebotene Gebiete unter anderem Sequenzanalyse, Phylogenie, Evolution, Genomanalyse; Domänenanalyse, Analyse von Protein-Protein Interaktionen, Interaktionsnetzwerke). Die angewandten Techniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Arbeiten und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Kursziel ist es, mindestens eine Technik der Bioinformatik so gut zu beherrschen, das damit eine wissenschaftliche Untersuchung erfolgreich durchgeführt werden kann (Vorpraktikum Masterarbeit). Kursteilnehmer sind kompetent, bioinformatische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 183 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare und Chemische Pflanzenökologie F1		07-MS3MCPEF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Es wird ein aktuelles Thema aus dem Bereich der molekularen und chemischen Pflanzenökologie unter Anleitung erarbeitet. Schwerpunkte sind die molekularen und chemischen Grundlagen von Wechselwirkungen von Pflanzen mit abiotischen und biotischen Umweltfaktoren (z.B. Aufnahme/Abgabe von Stoffen über Pflanzenoberflächen; Pflanzen-Insekten-, Pflanzen-Pilz-Interaktionen). Dazu werden u.a. Arbeitskonzepte entwickelt, komplexe Experimente durchgeführt sowie die Versuchsergebnisse in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und vertiefen ihre Kenntnisse in der Anwendung spezieller Methoden v.a. der chemischen Analytik und/oder Molekularbiologie.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der molekularen und chemischen Pflanzenökologie durchzuführen und die erlernten Methoden anzuwenden. Sie sind kompetent, molekularbiologische/chemisch-ökologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 185 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare und Chemische Pflanzenökologie F2		07-MS3MCPEF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus den Bereichen der molekularen und chemischen Pflanzenökologie werden Teilaspekte des Projektes durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet (z.B. Aufnahme/Abgabe von Stoffen über Pflanzenoberflächen; Pflanzen-Insekten-, Pflanzen-Pilz-Interaktionen). Die angewandten analytischen, molekularbiologischen und/oder mikrobiologischen Arbeitstechniken (z.B. PCR, Klonierung, Chromatographie, Massenspektrometrie) werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojektes wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der molekularen und chemischen Pflanzenökologie durchzuführen und entsprechend dem aktuellen Erkenntnisgewinn anzupassen. Sie sind kompetent, molekularbiologische/chemisch-ökologische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 187 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische Biologie und Metabolomics F1		07-MS3PBMF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Modul vermittelt Kenntnisse in speziellen Methoden der Bioanalytik (z.B. Chromatographie, Massenspektrometrie) und/oder Molekularbiologie. Anhand aktueller Fragestellungen in den Bereichen pflanzlicher Signaltransduktion und Stressreaktionen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen z.B. in Form eines Protokolls und einer Präsentation. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie und/oder Molekularbiologie. Weitere Informationen unter http://www.pbio.biozentrum.uni-wuerzburg.de/</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert spezielle Methoden der Bioanalytik und Molekularbiologie zur Bearbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen anzuwenden und Durchführung sowie Ergebnisse der Experimente zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 189 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische Biologie und Metabolomics F2		07-MS3PBMF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten z.B. in den Bereichen pflanzlicher Signaltransduktion und Stressreaktionen werden Teilaspekte von Projekten durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten analytischen und/oder molekularbiologischen Arbeitstechniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form eines Protokolls und einer Präsentation dokumentiert und dargestellt. Weitere Informationen unter http://www.pbio.biozentrum.uni-wuerzburg.de/</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent, wissenschaftliche Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 191 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Pflanzenökologie F1		07-MS3PPEF1-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Es wird ein aktuelles Thema aus dem Bereich der ökologisch/ökophysiologischen Forschung unter Anleitung erarbeitet. Schwerpunkte sind die physiologischen Grundlagen von Wechselwirkungen von Pflanzen mit abiotischen und biotischen Umweltfaktoren (z.B. Wasserhaushalt, Stress, Biogeographie). Dazu werden u.a. Arbeitskonzepte entwickelt, komplexe Experimente durchgeführt sowie die Versuchsergebnisse in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und vertiefen ihre Kenntnisse in der Anwendung spezieller Methoden v.a. der Ökophysiologie aber auch der chemischen Analytik.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der physiologischen Pflanzenökologie durchzuführen und die erlernten Methoden anzuwenden. Sie sind kompetent, ökologische/ökophysiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 193 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Pflanzenökologie F2		07-MS3PPEF2-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus den Bereichen der Ökologie und Ökophysiologie der Pflanzen werden Teilaspekte des Projektes durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet (z.B. Pflanzen-Insekten-, Pflanzen-Pilz-Interaktionen; Biogeographie; Wasserhaushalt). Die angewandten ökophysiologischen und analytischen, Arbeitstechniken (z.B. Transpirationsmessung, Fluoreszenzmikroskopie, Chlorophyll-Fluorometrie) werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojektes wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der physiologischen Pflanzenökologie durchzuführen und entsprechend dem aktuellen Erkenntnisgewinn anzupassen. Sie sind kompetent, ökologische/ökophysiologische Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 195 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Systembiologie		07-MS3S-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Vorlesung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über die Gebiete der Systembiologie, im Zentrum dieser Vorlesung stehen die dynamischen Methoden der Systembiologie (behandelte Gebiete unter anderem Proteinstrukturanalyse und Proteinfaltung, Genomanalyse und Evolution; dynamische Netzwerkanalyse, Dynamik von Protein-Protein Interaktionen, Modellierung zellulärer Regulation; Modellierung des Metabolismus, statistische Modellierung).</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Kursziel ist es, einen vertieften Überblick in die Gebiete der Systembiologie zu gewinnen, dabei aber auch grundlegende Sichtweisen und Herausforderungen der Systembiologie kennen zu lernen (z.B. Behandlung großer Datenmengen, Modellfindung).</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015) Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 197 / 257

Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)
 Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Signaltransduktion in Pflanzen F1		07-MS3SPF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Mechanismen der pflanzlichen Signaltransduktion und Genregulation werden am Beispiel aktueller Themen, wie Pflanze-Pathogen-Interaktionen, Reaktionen von Pflanzen auf abiotische Stressfaktoren, Lipid-vermittelte Signalsysteme oder pflanzliche Hormonantwort, analysiert. Das Modul vermittelt Kenntnisse in speziellen Methoden der Molekularbiologie, die zur Bearbeitung dieser Fragestellungen geeignet sind. Eine Schwerpunktsetzung erfolgt ebenfalls bei der Entwicklung eines Arbeitskonzepts sowie Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen z.B. in Form eines Protokolls und einer Präsentation. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Organisation und Durchführung eines experimentellen Projektes. Weitere Informationen unter http://www.pbio.biozentrum.uni-wuerzburg.de/</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert spezielle Methoden der Molekularbiologie zur Bearbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen anzuwenden und die Ergebnisse der Experimente zu dokumentieren und zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 199 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Signaltransduktion in Pflanzen F2		07-MS3SPF2-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von aktuellen Forschungsprojekten z.B. in den Bereichen pflanzlicher Signaltransduktion und Stressreaktionen werden Teilaspekte von Projekten durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten molekularbiologischen und bioanalytischen Arbeitstechniken werden auf Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und gegebenenfalls modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojektes wird in Form eines Protokolls und einer Präsentation dokumentiert und dargestellt. Weitere Informationen siehe http://www.pbio.biozentrum.uni-wuerzburg.de/</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten durchzuführen sowie spezielle molekularbiologische und bioanalytische Methoden zur Bearbeitung aktueller wissenschaftlicher Fragestellungen auf dem Gebiet Signaltransduktion in Pflanzen. Sie sind kompetent, wissenschaftliche Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 201 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Systembiologie F1		07-MS3SYF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Praktikum gibt einen vertieften Einblick (Master-Niveau) über ein Gebiet der Systembiologie, im Zentrum des Praktikums steht das Beherrschen einer dynamischen Methode der Systembiologie (Wahlmöglichkeiten unter anderem Proteinstrukturanalyse und Proteinfaltung, Genomanalyse und Evolution; dynamische Netzwerkanalyse, Dynamik von Protein-Protein Interaktionen, Modellierung zellulärer Regulation; Modellierung des Metabolismus, statistische Modellierung).</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten in bioinformatischen Fragestellungen durchzuführen und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren. Kursziel ist es, einen vertieften Einblick in ein Gebiet der Systembiologie zu gewinnen, dabei aber auch grundlegende Sichtweisen und Herausforderungen der Systembiologie in der Praxis kennen zu lernen (z.B. Behandlung großer Datenmengen, Modellfindung).</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 203 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Systembiologie F2		07-MS3SYF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Das Praktikum gibt vertieft (Master-Niveau) einen Einblick in ein Gebiet der Systembiologie, im Zentrum des Praktikums steht das Beherrschen einer dynamischen Methode der Systembiologie (angebotene Gebiete unter anderem Proteinstrukturanalyse und Proteinfaltung, Genomanalyse und Evolution; dynamische Netzwerkanalyse, Dynamik von Protein-Protein Interaktionen, Modellierung zellulärer Regulation; Modellierung des Metabolismus, statistische Modellierung). Die angewandten Techniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Arbeiten und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Kursziel ist es, mindestens eine Technik der Systembiologie so gut zu beherrschen, dass damit eine wissenschaftliche Untersuchung erfolgreich durchgeführt werden kann (Vorpraktikum Masterarbeit). Kursteilnehmer sind kompetent, bioinformatisch Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 205 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Topics in Systems Biology		07-MS3TSY-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Kurs werden Fortschritte und aktuelle Erkenntnisse in der Systembiologie erklärt und diskutiert. Dies beinhaltet Ergebnisse über funktionelle Genomik, dynamische Transkriptomte, Metabolismus und metabolische sowie regulatorische Netzwerke.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Verstehen von neuesten Erkenntnissen der Systembiologie und Diskussion über deren Auswirkungen. Die Studierenden erlangen fortgeschrittene, erweiterte Kenntnisse über typische Techniken, Forschungsziele und -fragen der Systembiologie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auslandspraktikum 1		07-MSA1-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Praktikum während eines Auslandsaufenthalts in einem Teilbereich der Biologie über 2-3 Wochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnisse über ausgewählte Methoden aus ausgewählten Themenbereichen der Biologie und die Fähigkeit, diese Methoden in einem späteren Forschungsprojekt anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (10) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 208 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auslandspraktikum 2		07-MSA2-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Vorherige Rücksprache mit Fachstudienberatung
Inhalte		
Praktikum während eines Auslandsaufenthalts in einem Teilbereich der Biologie über 4-6 Wochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnisse über ausgewählte Methoden aus ausgewählten Themenbereichen der Biologie und die Fähigkeit, diese Methoden in einem späteren Forschungsprojekt anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (15) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auslandspraktikum 3		07-MSA3-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Praktikum während eines Auslandsaufenthalts in einem Teilbereich der Biologie über 6-9 Wochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnisse über ausgewählte Methoden aus ausgewählten Themenbereichen der Biologie und die Fähigkeit, diese Methoden in einem späteren Forschungsprojekt anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (30) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 210 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Systembiologie B		07-MS-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Vorlesung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über die Gebiete der Systembiologie, im Zentrum dieser Vorlesung stehen die dynamischen Methoden der Systembiologie (behandelte Gebiete unter anderem Proteinstrukturanalyse und Proteinfaltung, Genomanalyse und Evolution; dynamische Netzwerkanalyse, Dynamik von Protein-Protein Interaktionen, Modellierung zellulärer Regulation; Modellierung des Metabolismus, statistische Modellierung).</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Kursziel ist es, einen vertieften Überblick in die Gebiete der Systembiologie zu gewinnen, dabei aber auch grundlegende Sichtweisen und Herausforderungen der Systembiologie kennen zu lernen (z.B. Behandlung großer Datenmengen, Modellfindung).</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2015) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016) Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 211 / 257

Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
 Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
 Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
 Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
 LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
 Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemistry, Physiology and Genetics of Mammalian Cell Culture		07-MSCC-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Einführung in die Zellkultur, Ausstattung eines zellbiologischen Labors, Biochemie und Struktur von Zellen, in vitro Modelle, Anwendung von Zellkulturformaten und analytische Technologien der Zellbiologie		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen die Biochemie, Physiologie und Genetik der Säugerkulturzellen und sind in der Lage Zellkulturtechniken zu erklären.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (3) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Experimentelle Tierökologie		07-MSET-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Seminar werden aktuelle wissenschaftliche Publikationen zu den Themen folgender Module vorgestellt und diskutiert: Honigbienen- und Wildbienenökologie (07-MHWP), Ökologie und Taxonomie der Insekten (07-METI), Modellierung in der Ökologie (07-MMIE), Agrarökologie (07-MAGRE), Waldökologie (07-MFEC), Tropenökologie (07-MTROP).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zum aktuellen Forschungsstand experimenteller Tierökologie und sind qualifiziert, Methoden und Ergebnisse wissenschaftlicher Publikationen zu kommunizieren und kritisch zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molecular Biology F1		07-MSF1-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
5-wöchiges Praktikum in einem Thema aus der Molekularbiologie. Die Studierenden arbeiten an einem kleinen definierten Projekt und lernen dabei die Daten zu präsentieren und in einem Seminarteil zu diskutieren. Im Praktikum sollen definierte experimentelle Herangehensweisen und molekularbiologische Methoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen angewendet und die experimentelle Arbeit dokumentiert werden		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende intensivieren vorhandene Fähigkeiten im Labor zu arbeiten und können neue molekularbiologische Methoden sowie ihre theoretischen Kenntnisse in der experimentellen Arbeit anwenden. Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben Rohdaten und Ergebnisse zu analysieren, zu interpretieren und zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molecular Biology F2		07-MSF2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Die Studierenden arbeiten an einem aktuellen molekularbiologischen Projekt. Sie stellen einen Arbeitsplan auf und lernen die Anwendung molekularbiologischer Techniken, um wissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten. Dabei sollen die Experimente und Methoden als Vorbereitung auf die Thesis dienen. Das Praktikum dauert 12 Wochen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden sind in der Lage eigenständig im Labor zu arbeiten. Sie sind in der Lage Fragestellungen und wissenschaftliche Probleme aus dem Bereich der Molekularbiologie kompetent zu beantworten und zu diskutieren. Sie sind fähig nach den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis zu arbeiten und erzielte Ergebnisse zu dokumentieren, interpretieren und zu diskutieren. Sie sind in der Lage adäquate molekularbiologische Techniken gezielt anzuwenden.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Semesterbegleitendes Laborpraktikum 1		07-MSL1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Praktikum, Sommerschule oder spezieller Methodenworkshop in einem ausgewählten Teilbereich der Biologie über 2-3 Wochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnisse über spezielle Methoden aus ausgewählten Themenbereichen der Biologie und die Fähigkeit, diese Methoden in einem späteren Forschungsprojekt anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (5) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 217 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Semesterbegleitendes Laborpraktikum 2		07-MSL2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Praktikum, Sommerschule oder spezieller Methodenworkshop in einem ausgewählten Teilbereich der Biologie über 4-6 Wochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnisse über spezielle Methoden aus ausgewählten Themenbereichen der Biologie und die Fähigkeit, diese Methoden in einem späteren Forschungsprojekt anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (15) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 219 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Semesterbegleitendes Laborpraktikum 3		07-MSL3-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Praktikum, Sommerschule oder spezieller Methodenworkshop in einem ausgewählten Teilbereich der Biologie über 6-9 Wochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnisse über spezielle Methoden aus ausgewählten Themenbereichen der Biologie und die Fähigkeit, diese Methoden in einem späteren Forschungsprojekt anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (30) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 221 / 257

LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Laborpraktikum F1		07-MSLRTF1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
5-wöchiges Praktikum in einem bestimmten biologischen Thema. Die Studierenden arbeiten an einem kleinen definierten Projekt und lernen dabei die Daten zu präsentieren und in einem Seminarteil zu diskutieren. Im Praktikum sollen definierte experimentelle Herangehensweisen und Methoden zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen angewendet und die experimentelle Arbeit dokumentiert werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende intensivieren vorhandene Fähigkeiten im Labor zu arbeiten und können neue Methoden sowie ihre theoretischen Kenntnisse in der experimentellen Arbeit anwenden. Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben Rohdaten und Ergebnisse zu analysieren, zu interpretieren und zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Parasitologie		07-MSPAR-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Vorlesung "Molekulare Parasitologie" beschäftigt sich mit molekularen und genetischen Aspekten von Parasitenerkrankungen bei Mensch und Tier. Besonderes Augenmerk wird auf vernachlässigte Tropenerkrankungen gelegt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen die Kompetenz, die theoretischen Hintergründe der Parasitologie abzurufen und in den Wissenschaftsbereich der molekularen Zellbiologie einzuordnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Parasitologie F1		07-MSPARF1-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Ein 5-wöchiges Vollzeitpraktikum, das in moderne Methoden und Konzepte der Molekularen Parasitologie einführt. Es werden unterschiedliche Parasiten vorgestellt und auch eigene Versuche entwickelt. Die erlernten Methoden werden exemplarisch auf zentral wichtige biomedizinische Prozesse angewandt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, wissenschaftliche Problematiken aus dem Bereich Molekulare Parasitologie zu bearbeiten und die erlernten Methoden anzuwenden. Sie sind kompetent, grundlegende Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (14) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Parasitologie F2		07-MSPARF2-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus den Bereichen der Molekularen Parasitologie werden Teilaspekte durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten Arbeitstechniken werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Versuche und des übergeordneten Forschungsprojekts wird in Form einer Präsentation zum Abschluss der Veranstaltung dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten in der Molekularen Parasitologie durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent, komplexe Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (29) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
450 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Tropenbiologie		07-MSTROPS-171-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Im Seminar werden Habitate und Lebensgemeinschaften in den Tropen besprochen. Ein Schwerpunkt betrachtet die globale Bedeutung der tropischen Lebensräume sowie deren Diversität im Vergleich zu temperaten Zonen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage tropische Ökosysteme und deren Bedeutung zu erkennen. Sie sind in der Lage den Einfluss des Menschen zu bewerten und Fragen zu Schutzmaßnahmen zu beantworten. Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben sich mit Fachliteratur zu diesen Themen auseinanderzusetzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Abschlusskolloquium Biowissenschaften		07-MT-K-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	07-MT-1
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Im Kolloquium werden die Ergebnisse der Thesis präsentiert und in einer anschließenden wissenschaftlichen Aussprache verteidigt. Das Kolloquium dauert 45 Minuten (30 Minuten Verteidigung der Thesis plus 15 Minuten Fragen zu Thesis und zu angrenzenden Gebieten).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeit vor einem Fachpublikum zu verteidigen und zu diskutieren und besitzen dabei die entsprechende Kompetenz Fachwissen in themennahen und themenverwandten Bereichen abzurufen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
K (o) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Abschlusskolloquium (ca. 45 Min.) Dauer: 30 Min. Vortrag zur Thesis anschließend 15 Min. Verteidigung. I.d.R. öffentlich Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie und Tropenbiologie 2 B		07-MTÖ2B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt Grundlagen der Biologie tropischer Lebensräume und tropischer Lebensgemeinschaften. Besondere Beachtung findet die globale Bedeutung tropischer Systeme (Ecosystem goods and ecosystem services), aber auch biologische Besonderheiten und Anpassungen diese hochdiversen Biome.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, tropische Lebensräume in ihrer Sonderstellung in der Biosphäre zu erkennen und ihre Bedeutung für unser Ökosystem zu erklären. Sie sind kompetent, Konsequenzen der Eingriffe in tropische Systeme und damit zusammenhängende naturschutzrelevante Fragen zu beurteilen. Sie erwerben zudem fundierte Kenntnisse über ein breites Themenspektrum biologischer Besonderheiten und Struktureigenschaften der Tropen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 229 / 257

Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie und Tropenbiologie B		07-MTÖB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul setzt sich aus einer Vorlesung und einem Seminar zusammen. In der Vorlesung wird ein Überblick über theoretische Grundlagen und aktuelle Fragestellungen der Tierökologie gegeben. Thematische Schwerpunkte sind Biodiversität und Ökosystemfunktionen, Multitrophische Interaktionen und Nahrungsnetze, Evolutionsökologie, Chemische Ökologie, Tropenökologie, Agrarökologie und Globaler Wandel.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse ökologischer Theorien und aktueller Forschungsfragen in der Tierökologie. Sie sind qualifiziert, wissenschaftliche Arbeiten zu interpretieren und die erworbenen Kenntnisse auf die Lösung aktueller Umweltrisiken anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 231 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tropenökologie		07-MTROP-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
In einem tropischen Ökosystem werden Kleinprojekte mit ökologischen oder naturschutzrelevanten Fragestellungen durchgeführt. Die Studenten sollen hierbei die Schritte von der Versuchsplanung, Durchführung, Datenauswertung bis hin zur Datenpräsentation kennenlernen. In Abendseminaren werden aktuelle Publikationen aus dem Bereich der Tropenökologie vorgestellt und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden lernen verschiedene tropische Ökosysteme kennen und erwerben vertiefte Kenntnisse zur ökologischen und naturschutzrelevanten Forschung in den Tropen. Es werden freilandökologische Methoden zur quantitativen Erfassung von Insekten und ihren biotischen Wechselbeziehungen erlernt sowie statistische Kenntnisse im Bereich der Datenauswertung erworben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 233 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Masterthesis Biowissenschaften		07-MT-T-162-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
25	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Bearbeitung einer aktuellen wissenschaftlichen Fragestellung mit Hilfe adäquater Methoden nach der gängigen wissenschaftlichen Praxis. Die Abschlussarbeit wird in einer Thesis dokumentiert und in einem Abschlusskolloquium verteidigt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten durchzuführen und entsprechend der aktuellen Entwicklung anzupassen. Sie sind kompetent aktuelle Fragestellungen eigenständig und nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten, zu dokumentieren und zu interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeit vor einem Fachpublikum zu verteidigen und zu diskutieren und besitzen dabei die entsprechende Kompetenz Fachwissen in themennahen und themenverwandten Bereichen abzurufen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
keine LV zugeordnet Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftliche wissenschaftliche Arbeit Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Bearbeitungszeit: 6 Monate		
Arbeitsaufwand		
750 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Unternehmerisches Denken Biowissenschaften		07-MUDB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Firmenpräsentationen und/oder auch Veranstaltungen inkl. Workshops im Zusammenhang mit der Gründung und dem Aufbau von Unternehmen im Biotech- bzw. Biomedizinischen Bereich. Workshops mit Dozenten aus der Industrie. Schutzwürdigkeit von Entwicklungen und Möglichkeiten dafür.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen das Umfeld in Unternehmen, haben Eindrücke über den Business-Alltag in diesen und haben Anwendungs- bzw. marktorientierte Argumentationsketten erfahren. Ebenso haben sie Einblicke in die Industrie-basierte Forschung und Entwicklung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 1		07-MV1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 1 SWS haben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 2		07-MV2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 1-2 SWS haben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 2B		07-MV2B-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 1-2 SWS haben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 3		07-MV3-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 2 SWS haben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
120 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 4		07-MV4-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
<p>Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 3 SWS haben.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 241 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 4B		07-MV4B-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 3 SWS haben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 243 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)
Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 1		07-MVMINT1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Spezielle Lehrveranstaltung im Umfang von 1 SWS mit einer Prüfungsleistung bestanden/nicht bestanden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Spezielle Fähigkeiten und Wissen aus dem interdisziplinären Bereich der Naturwissenschaften.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 2		07-MVMINT2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Spezielle Lehrveranstaltung im Umfang von 1 SWS mit numerischer Prüfungsleistung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Spezielle Fähigkeiten und Wissen aus dem interdisziplinären Bereich der Naturwissenschaften.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 2B		07-MVMINT2B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Spezielle Lehrveranstaltung im Umfang von 1 SWS mit numerischer Prüfungsleistung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Spezielle Fähigkeiten und Wissen aus dem interdisziplinären Bereich der Naturwissenschaften		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 3		07-MVMINT3-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Spezielle Lehrveranstaltung im Umfang von 2 SWS mit einer Prüfungsleistung bestanden/nicht bestanden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Spezielle Fähigkeiten und Wissen aus dem interdisziplinären Bereich der Naturwissenschaften.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
120 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 4		07-MVMINT4-152-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Spezielle Lehrveranstaltung im Umfang von 2 SWS mit numerischer Prüfungsleistung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Spezielle Fähigkeiten und Wissen aus dem interdisziplinären Bereich der Naturwissenschaften.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 249 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 4B		07-MVMINT4B-152-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Spezielle Lehrveranstaltung im Umfang von 2 SWS mit Prüfungsleistung bestanden / nicht bestanden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Spezielle Fähigkeiten und Wissen aus dem interdisziplinären Bereich der Naturwissenschaften		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 250 / 257

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 5		07-MVMINT5-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.
Inhalte		
Spezielle Lehrveranstaltung im Umfang von 3 SWS mit einer Prüfungsleistung bestanden / nicht bestanden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Spezielle Fähigkeiten und Wissen aus dem interdisziplinären Bereich der Naturwissenschaften.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (3) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch Art der LV: kann ggf. auch als V, Ü, P, R oder E angeboten werden		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
durch Dozenten bestätigte erfolgreiche Teilnahme Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
180 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025) Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Wissenschaftstheorie und -geschichte		07-MWIG-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Philosophische Grundlagen der Wissenschaften, Geschichte des Denkens, Mechanismen der humanen Gedächtnisleistung, Voraussetzungen für Willensentscheidungen sowie biologische und biochemische Grundlagen kognitiver und emotionaler Prozesse. Grundlegende Konzepte und Begriffe der Biologie werden diskutiert und analysiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Überblickswissen über die wichtigsten Ansätze, die für die Entwicklung der modernen Naturwissenschaften von Bedeutung sind. Sie haben ein verbessertes kritisches Bewusstsein zur Verwendung grundlegender Begriffe in den Naturwissenschaften sowie der Interpretation biologischer Erkenntnisfragen. Sie kennen Grundzüge von Erkenntnis und Wissen und vermögen Grundbegriffe der Biologie in kritischer Weise zu diskutieren und zu entwickeln.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 15-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1 B		07-MZE1-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Vorlesung "Zellpathologie" beschäftigt sich mit pathologischen Zuständen und ihren zellbiologischen Ursachen und Konsequenzen, wie Infektion, Apoptose, Seneszenz, Stoffwechselstörungen und Krebs.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen die Kompetenz die theoretischen Hintergründe der Zellpathologie abzurufen und in den Wissenschaftsbereich der Zellbiologie einzuordnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2 B		07-MZE2-B-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>In der Vorlesung "Signale und Differenzierung" wird nicht versucht reines Lehrbuchwissen abzubilden, sondern es werden ganz gezielt besonders interessante und aktuelle Themen der Entwicklungsbiologie vorgestellt. Das Themenspektrum reicht hier von klassischen entwicklungsbiologischen Thematiken wie beispielsweise Regeneration und morphogenetische Wanderungen bis hin zu molekularer Stammzellbiologie, Epigenetik und Plastizität, die Entstehung von Multizellularität, inter- und intraspezifische Wechselwirkungen innerhalb eines Organismus und die Entwicklung in sich ändernden Umwelten.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen die Kompetenz theoretische und molekularbiologische Hintergründe der Entwicklungsbiologie abzurufen und in den Wissenschaftsbereich der Zell- und Entwicklungsbiologie einzuordnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023)</p>		
1-Fach-Master Biowissenschaften (2017)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Master (120 ECTS) Biowissenschaften - 2017	Seite 254 / 257

Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024)
Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Tumorbioogie		07-TUM-CLIN-152-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul "Klinische Tumorbioogie" beinhaltet eine Ringvorlesung, in der Kliniker aktuelle Erkenntnisse über die Krankheit "Krebs" vorstellen. Inhalte sind u.a.: Übersicht über die wichtigsten Krebsentitäten (wie hämatologische, dermatologische, pädiatrische, gynäkologische, endokrinologische Krebserkrankungen, Bronchialkarzinom, Leberkrebs, Darmkrebs), Diagnostik & Pathologie, unterschiedliche Behandlungsmodalitäten (wie systemische Tumortherapie, Strahlentherapie, personalisierte Medizin, Immuntherapie), klinische Studien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Verständnis der biologischen Gemeinsamkeiten und Eigenheiten verschiedener Krebserkrankungen. Verständnis für Bedürfnisse, Möglichkeiten und Limitationen der klinischen Medizin.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Tumorbioogie		07-TUM-MOL-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Inhalte der Vorlesung "Molekulare Tumorbioogie" sind aktuelle Erkenntnisse zu biologischen Charakteristika von Krebserkrankungen wie krebsrelevante biologische Prozesse (wie Signalübermittlungswege, Zellwachstum, Zellvermehrung, Metabolismus), krebspezifische Veränderungen und moderne molekularbiologische Methoden zur Krebsforschung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnis der aktuellen Herausforderungen in der biologischen Krebsforschung, sowie der molekularbiologischen Methoden, die zu ihrer Lösung eingesetzt werden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biologie (2015) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2015) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2016) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2017) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2018) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2021) Exchange Austauschprogramm Biowissenschaften (2022) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2023) Master (1 Hauptfach) Biowissenschaften (2024) Master (1 Hauptfach) FOKUS Life Sciences (2025)		