



Modulhandbuch

für das Studienfach

Biologie

als 1-Fach-Bachelor

mit dem Abschluss "Bachelor of Science"

(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2007
verantwortlich: Fakultät für Biologie

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	5
Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)	6
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	7
Pflichtbereich	8
Bereich Allgemeine Biologie I	9
Von der Zelle zum Organismus	10
Bereich Allgemeine Biologie II	12
Physiologie der Organismen	13
Genetik, Neurobiologie, Verhalten	15
Bereich Allgemeine Biologie III	17
Biotechnologie	18
Entwicklungsbiologie der Pflanzen und Tiere	19
Bioinformatik	20
Ökologie der Pflanzen und Tiere	21
Genetik	22
Pharmazeutische Biologie	23
Bereich Mathematik/Quantitative Biologie	24
Mathematische Biologie und Biostatistik	25
Mathematik für Studierende der Chemie und der Biologie	26
Chemie	27
Organische Chemie für Studierende der Biologie	28
Anorganische Chemie für Studierende der Biologie	30
Physikalische Chemie für Studierende der Biologie und Lebensmittelchemie	31
Physik	32
Einführung in die Physik für Studierende eines physikfernen Nebenfachs	33
Physikalisches Nebenfachpraktikum für Studierende eines physikfernen Nebenfachs	35
Wahlpflichtbereich	36
Bereich Allgemeine Biologie IV	37
Einheimische Fauna	38
Einheimische Flora	39
Biologie für Fortgeschrittene	41
Entwicklungsbiologie der Tiere für Fortgeschrittene	42
Zellbiologie für Fortgeschrittene	43
Mikrobiologie für Fortgeschrittene	44
Bioinformatik für Fortgeschrittene	45
Biotechnologie 1	46
Neurobiologie für Fortgeschrittene	47
Spezielle Tierphysiologie	48
Tierökologie für Fortgeschrittene	49
Grundlagen der pflanzlichen Physiologie	50
Grundlagen der Biophysik	51
Grundlagen der Biochemie (Proteinbiochemie)	52
Grundlagen der Ökophysiologie der Pflanzen	53
Pharmazeutische Bioanalytik	54
Bereich Spezielle Biowissenschaften I	55
Humangenetik	56
Immunologie 1	57
Physiologische Chemie 1	58
Virologie 1	59
Mikroskopie	61
Chromosomen	62

Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen	63
Apparative Methoden der Biotechnologie	65
Molekulare Biotechnologie	66
Spezielle Bioinformatik 1	67
Neurobiologie 1	68
Integrative Verhaltensbiologie I	69
Funktionsmorphologie der Arthropoden	70
Ökologie der Insekten	72
Populationsökologie	73
Molekulares Modellierung - Von der DNA zum Protein	74
Einführung in die Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen	75
Pflanzliche Drogen	76
Grundlegende Methoden der Pharmazeutischen Biologie	77
Biochemie für Studierende der Biologie	78
Biochemisches Praktikum für Studierende der Biologie	79
Bereich Spezielle Biowissenschaften II	80
Neurobiologie 2	81
Integrative Verhaltensbiologie 2	82
Tierökologie 2	83
Spezielle Arbeitsmethoden der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie	84
Spezielle Mikrobiologie 2	86
Spezielle Bioinformatik 2	87
Spezielle Biotechnologie 2	88
Physiologie des Membrantransports	89
Molekularbiologie der Pflanzen	90
Proteinbiochemie und rekombinante Proteinexpression	91
Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen	92
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie	93
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie	94
Immunologie 2	95
Virologie 2	96
Physiologische Chemie 2	98
Klinische Biochemie 1 / Laboratoriumsmedizin	99
Strukturbiologie 1	100
Zelluläre Tumorbiologie 1	101
Zelluläre Molekularbiologie 1	102
Klinische Neurobiologie 1	103
Externes Praktikum	105
Auslandspraktikum	106
Bereich Spezielle Biowissenschaften III	107
Neurobiologie 3	108
Integrative Verhaltensbiologie 3	109
Tierökologie 3	110
Modellierung in der Ökologie	111
Tropenbiologie	112
Naturschutzbiologie	113
Spezielle molekulare Zellbiologie	114
Spezielle molekulare Entwicklungsbiologie	115
Spezielle Mikrobiologie 3	116
Forschungsprojekt Pharmazeutische Biologie - Schwerpunkt Molekularbiologie	117
Forschungsprojekt Pharmazeutische Biologie - Schwerpunkt molekulare Biochemie	118
Immunologie 3	119
Virologie 3	120
Klinische Biochemie 2 / Laboratoriumsmedizin	121
Physiologische Chemie 3	122
Strukturbiologie 2	123
Zelluläre Tumorbiologie 2	125

Zelluläre Molekularbiologie 2	126
Physiologie	127
Klinische Neurobiologie 2	128
Spezielle Biotechnologie 3	130
Spezielle Bioinformatik 3	131
Spezielle Aspekte der pflanzlichen Molekularbiologie	132
Proteinchemie der Biosensorik	134
Experimentelle Biologie des Membrantransports	136
Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen	138
Abschlussarbeit	140
Bachelorthesis Biologie	141
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	142
Abschlusskolloquium in Biologie	143
Biotechnologie und gesellschaftliche Akzeptanz	144
Datenaufbereitung und Biometrie in den Pflanzenwissenschaften	145
Globales Handeln in global und lokal vernetzten Entscheidungsprozessen	146
Herausragende Veröffentlichungen in der Biologie	147
Patentrecht in der Biologie	148
Sicheres Arbeiten im ökophysiologischen Labor	149
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie	150
Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie	151
Umweltbildung im Botanischen Garten der Universität Würzburg	152
Wissenschaftliches Publizieren	153

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	91	8
Bereich Allgemeine Biologie I	13	9
Bereich Allgemeine Biologie II	15	12
Bereich Allgemeine Biologie III	24	17
Bereich Mathematik/Quantitative Biologie	9	24
Chemie	20	27
Physik	10	32
Wahlpflichtbereich	57	36
Bereich Allgemeine Biologie IV	7	37
Biologie für Fortgeschrittene	10	41
Bereich Spezielle Biowissenschaften I	5	55
Bereich Spezielle Biowissenschaften II	20	80
Bereich Spezielle Biowissenschaften III	15	107
Abschlussarbeit	10	140
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen	15	142

Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)

Im Rahmen des Bachelor-Studiengangs sollen den Studierenden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen so vermittelt werden, dass sie wissenschaftlichen Arbeit befähigt werden. Die näheren Ausgestaltungen und Zielsetzungen werden in den jeweiligen fachspezifischen Bestimmungen geregelt.

Der Bachelor-Studiengang Biologie mit dem Abschluss Bachelor of Science wird als ein grundlagenorientierter Studiengang der Fakultät für Biologie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg angeboten.

Ziel der Ausbildung in diesem Studiengang ist es, den Studierenden bzw. die Studierende mit grundlegenden Inhalten und wissenschaftlichen Konzepten der verschiedenen Teilgebiete der Biologie vertraut zu machen. Darüber hinaus werden die Studierenden mit elementaren Methoden der Biologie vertraut gemacht und lernen, diese anzuwenden. Der Bachelor- Studiengang Biologie fördert über die Bearbeitung praktischer Aufgaben und wissenschaftlicher Fragestellungen das analytische Denken der Studierenden und somit auch das Verständnis für komplexe biologische Zusammenhänge.

Durch die Ausbildung dieser Fähigkeiten erwirbt der bzw. die Studierende die für einen konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang erforderlichen Grundkenntnisse. Als erster berufsqualifizierender Abschluss bereitet das Bachelor-Studium auf eine Tätigkeit in den unterschiedlichen Bereichen der Biologie / Naturwissenschaften sowie in anderen Disziplinen der Lebenswissenschaften vor und befähigt den/die Studierenden/Studierende, als Biologe / Naturwissenschaftler bzw. Biologin / Naturwissenschaftlerin in Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Verwaltungen und nationalen und internationalen Organisationen tätig zu werden.

Die Bachelor-Prüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im jeweiligen Studienfach bzw. in den jeweiligen Studienfächern (bei Studienfachkombinationen). Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob die Prüflinge die Ziele des Studiums erreicht haben.

Aufgrund der bestandenen Bachelor-Prüfung wird der akademische Grad eines „Bachelor of Science“ („B.Sc.“) verliehen.

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** = Teilnehmer, **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 der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem bzw. der Modulverantwortlichen bis 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:

ASPO2007

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

09.03.2009 (2008-33) bis auf Versionierung einiger Module

22.12.2009 (2009-98)

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.

Pflichtbereich

(91 ECTS-Punkte)

Bereich Allgemeine Biologie I

(13 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Von der Zelle zum Organismus		07-1A1ZO-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
13	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
<p>Im ersten Teil der Veranstaltungsreihe werden die elementaren Bausteine und biologischen Stoffklassen des Lebens vorgestellt. Darauf aufbauend wird die Zelle, die kleinste Einheit des Lebens, ausgehend von ihrem makroskopischen bis hin zu ihrem mikroskopischen Aufbau behandelt. Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zwischen prokaryotischen (Bakterien, Archaea) und eukaryotischen Zellen (Tiere, Pflanzen) werden herausgearbeitet. Der zweite Teil befasst sich mit einem zentralen Thema der Biologie, der Evolution. Dabei werden grundlegende Mechanismen und Hypothesen behandelt sowie wichtige Methoden stammesgeschichtlicher Rekonstruktion vorgestellt. Die folgenden Teilmodule liefern an den Beispielen von Pflanzen und Tieren einen Einblick, zu welcher Vielfalt es in der Stammesgeschichte der Eukaryoten gekommen ist. Auf Ebene der Großgruppen im System des Pflanzen- und Tierreichs werden Grundlagen zum Verständnis der Formen und Funktionen tierischer und pflanzlicher Organismen vermittelt, wobei Gestalt- und Gewebelehre (Morphologie und Zytologie) im evolutiven und ökologischen Kontext stehen. Die Modul Inhalte sind für biologische Disziplinen aller Organisationsebenen des Lebens relevant. Auch werden einige grundlegende, in den Biowissenschaften oft geforderte präparative Fertigkeiten erlernt und eingeübt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden haben folgende Qualifikationen erworben: - Kenntnisse über den grundlegenden Aufbau einer prokaryotischen und eukaryotischen Zelle und ihrer (biologischen) Makromoleküle. - Kenntnisse über die Besonderheiten der intra- und extrazellulären Ausstattung von Prokaryoten, tierischen und pflanzlichen Zellen. - Fähigkeit, Evolution als treibende Kraft der stammesgeschichtlichen Entwicklung von Lebewesen zu erkennen. - Kenntnis der Konzepte und Begrifflichkeiten zur stammesgeschichtlichen Verwandtschaft bei Pflanzen und Tieren. - Kenntnis der Organisationsmerkmale und Hauptvertreter der Großgruppen des Pflanzen- und Tierreichs. - Fähigkeit, aus der Fülle pflanzlicher und tierischer Organismen die für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen geeigneten auswählen zu können. - Kenntnisse über den Aufbau und Arbeitsweise eines Mikroskops. - Grundlagenkenntnisse in der Interpretation makroskopischer und histologischer Präparate mittels Lichtmikroskopie. - Grundkenntnis präparativer Techniken.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 4 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 07-1A1ZO-1Z-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-1A1ZO-2E-072: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-1A1ZO-3P-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-1A1ZO-4T-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 4 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 07-1A1ZO-1Z-072: Die Zelle, zu 07-1A1ZO-3P-072: Das Pflanzenreich, zu 07-1A1ZO-4T-072: Das Tierreich jeweils:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 60 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit in den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben (wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt). 		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 10 / 153

Teilmodulprüfung zu 07-1A1ZO-2E-072: Evolution

- 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe
- Klausur (30 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Bereich Allgemeine Biologie II

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologie der Organismen		07-2A2PH-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul vermittelt Prinzipien der allgemeinen und vergleichenden Physiologie der Organismen und weist in Grundfertigkeiten der Arbeit im Physiologielabor ein. Orientierung ist die Organisationshöhe der Lebewesen. Nach einem Einstieg in die Biochemie der Zelle wird die Stoffwechselvielfalt von Prokaryoten vorgestellt. Darauf folgen die physiologischen Prozesse, die das innere Milieu von Vielzellern wie Pflanzen und Tieren regulieren.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen das Funktionieren und die Regelung lebender Organismen. Sie haben Grundkenntnisse in Ablauf, Auswertung und Darstellung wissenschaftlicher Experimente sowie Grundfertigkeiten in der Laborarbeit erlangt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-2A2PH-1PR-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-2A2PH-2PF-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-2A2PH-3TI-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2PH-1PR-072: Grundlagen der Physiologie von Prokaryoten <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 60 Min., auch Multiple Choice) 		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2PH-2PF-072: Pflanzenphysiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 45 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt. 		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2PH-3TI-072: Tierphysiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 60 Min., Textaufgaben und/oder Multiple Vchoice) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt. 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Genetik, Neurobiologie, Verhalten		07-2A2GNV-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Grundlagen der Genetik, der Neurobiologie und der Verhaltensbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
[Variante 1: Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, tierisches Verhalten auf molekulare, zelluläre und systembiologische Mechanismen und Prozesse zurückzuführen, und mit den molekularen und formalen Grundlagen der Vererbung zu verbinden.] [Variante 2: Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, tierisches Verhalten auf molekulare, zelluläre und systembiologische Mechanismen und Prozesse zurückzuführen, und mit den molekularen und formalen Grundlagen der Vererbung zu verbinden.]		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-2A2GNV-1G-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-2A2GNV-2N-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-2A2GNV-3V-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2GNV-1G-072: Einführung in die Genetik <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 30 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt. 		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2GNV-2N-072: Einführung in die Neurobiologie <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 30 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt. 		
Teilmodulprüfung zu 07-2A2GNV-3V-072: Allgemeine Verhaltensbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 30 Min., Textaufgaben und/oder Multiple Choice) • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt. 		
Platzvergabe		
Gilt nur für spezielles Studienangebot: 10 Plätze.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)
 Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2010)
 keine Abschlußprüfung Spezielles Studienangebot SS 2011 (2010)

Bereich Allgemeine Biologie III

(24 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biotechnologie		07-3A3BT-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über die Themen der Biotechnologie: Biosensorik und Umweltbiotechnologie, Mikro- und Nanobiotechnologie, über Biomaterialien, Kryobiotechnologie, Bioverfahrenstechnik und mikrobielle Biotechnologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Grundlagenkenntnisse in der Biotechnologie erlangt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Entwicklungsbiologie der Pflanzen und Tiere		07-3A3EBIO-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über theoretische und praktische Grundlagen der Entwicklungsbiologie von Tieren und Pflanzen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben folgende Kenntnisse erworben: 1. Grundbegriffe der Entwicklungsbiologie. 2. Entwicklungsbiologie ausgewählter Modellorganismen. 3. Ausgewählte molekulare Mechanismen der Steuerung von Determinations- und Differenzierungsprozessen. 4. Etablierung embryonaler Achsensysteme. 5. Beispiele der Mechanismen von Morphogenese und Organogenese. 6. Zusammenhänge von Ontogenese und Evolution. 7. Physiologische Aspekte der betrachteten Entwicklungsprozesse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-3A3EBIO-1T-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-3A3EBIO-2P-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-3A3EBIO-1T-072: Entwicklungsbiologie der Tiere <ul style="list-style-type: none"> • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (60 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-3A3EBIO-2P-072: Entwicklungsbiologie der Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (60 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik		07-3A3BI-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundzüge der Bioinformatik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Kompetenzen über Methoden zur Analyse von DNA- und Proteindatenbanken erworben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-3A3BI-1B-072: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-3A3BI-2B-072: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-3A3BI-1B-072: Grundlagen der Bioinformatik <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 20 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-3A3BI-2B-072: Seminar Bioinformatik <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Hausarbeit (ca. 5-10 S.) 		
Platzvergabe		
Gilt nur für Master Biochemie: 24 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ökologie der Pflanzen und Tiere		07-3A3OE-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Das Modul bietet einen Überblick über die vielfältigen Wechselwirkungen von Pflanzen und Tieren mit ihrer unbelebten und belebten Umwelt. Schwerpunkte sind die funktionellen Anpassungen an Umweltbedingungen und die Struktur und Dynamik von Populationen und Ökosystemen. Das Modul führt in grundlegende Modellvorstellungen der Ökologie ein, stellt exemplarisch Forschungsergebnisse vor und liefert auch Grundlagen zum Verständnis aktueller Umweltprobleme.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden haben Wissen über die Grundkonzepte ökologischer Forschung, Kenntnisse über die wichtigsten abiotischen und biotischen Faktoren, welche die Verbreitung und Häufigkeit von Organismen in ihrer Umwelt beeinflussen sowie Grundverständnis der wissenschaftlichen Relevanz der Ökologie bei der Bewertung umweltrelevanter Fragen erworben.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 07-3A3OE-1T-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-3A3OE-2P-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 07-3A3OE-1T-072: Tierökologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) <p>Teilmodulprüfung zu 07-3A3OE-2P-072: Pflanzenökologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (60 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
<p>Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)</p>		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Genetik		07-3A3GE-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Molekulare und klassische Genetik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Kompetenzen über die Mechanismen der Vererbung, die für das Verständnis der gesamten Biologie unabdingbar sind.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische Biologie		07-3A3PB-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über die Lehre von biogenen Arzneistoffen. Es wird eine Einführung in ein Teilgebiet gegeben, in die Pharmakokinetik, die das Schicksal eines Arznei- oder Fremdstoffes in einem Organismus beschreibt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Grundlagenkenntnisse in der Pharmakokinetik erlangt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Bereich Mathematik/Quantitative Biologie

(9 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematische Biologie und Biostatistik		07-2BM-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
Grundlagen der wichtigsten mathematischen und statistischen Verfahren für die Biologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegende Kompetenzen in der Versuchsauswertung, im Umgang mit Messwerten, Zahlen und der mathematischen Beschreibung biologischer Zusammenhänge.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 45 Min., auch Multiple Choice)		
Platzvergabe		
Gilt nur für spezielles Studienangebot: 30 Plätze.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2010) keine Abschlußprüfung Spezielles Studienangebot SS 2011 (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematik für Studierende der Chemie und der Biologie		10-M-MCB-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Funktionale Zusammenhänge, Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen, Kurvendiskussion, Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Potenzreihen, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Lineare Gleichungssysteme, statistische Grundbegriffe.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit, einfache naturwissenschaftliche Fragestellungen als mathematische Probleme zu erkennen und zu formulieren, sowie grundlegende Konzepte der Mathematik darauf anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 10-M-MCB-1-072: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-MCB-2-072: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-MCB-1-072: Mathematik für Studierende der Chemie und der Biologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (120 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 10-M-MCB-2-072: Übungen zur Mathematik für Studierende der Chemie und der Biologie <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Übungsaufgaben (wöchentliche Abgabe, schriftliche Einzelprüfung) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008)		

Chemie

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Organische Chemie für Studierende der Biologie		o8-OC-Bio-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften"		Institut für Organische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über die theoretischen Grundlagen der Organischen Chemie. Es führt zudem in einem Laborpraktikum in die grundlegenden Arbeitstechniken der Organischen Chemie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über grundlegendes Wissen im Bereich der Organischen Chemie. Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • o8-IOC-1-072: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-OC-Bio-2-072: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-OC-Bio-3-072: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu o8-IOC-1-072: Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 60 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu o8-OC-Bio-2-072: Organische Chemie 2 für Studierende der Biologie <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (60 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu o8-OC-Bio-3-072: Organisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung (Protokoll ca. 5-10 S.), Nachtestate (je ca. 15 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS • Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul o8-OC-Bio-3 setzt Bestehen von Teilmodul o8-IOC-1 voraus. 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Anorganische Chemie für Studierende der Biologie		o8-AC-Bio-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Medizin, Zahnmedizin und Biologie"		Institut für Anorganische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet einen Überblick über die theoretischen Grundlagen der Anorganischen Chemie. Es führt zudem in einem Laborpraktikum in die grundlegenden Arbeitstechniken der Anorganischen Chemie ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über grundlegendes Wissen im Bereich der Anorganischen Chemie. Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> o8-AC-NF-1-072: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) o8-AC-Bio-2-072: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu o8-AC-NF-1-072: Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Medizin, Zahnmedizin und Biologie <ul style="list-style-type: none"> 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe Klausur (60 Min.) Teilmodulprüfung zu o8-AC-Bio-2-072: Anorganisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biologie <ul style="list-style-type: none"> 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung (Protokoll ca. 5-10 S.), Nachtestate (je ca. 15 Min.) Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul o8-AC-Bio-2 setzt Bestehen von Teilmodul o8-AC-NF-1 voraus. 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalische Chemie für Studierende der Biologie und Lebensmittelchemie		o8-PC-Bio-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-in der Vorlesung "Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie für Studierende der Biologie und Lebensmittelchemie"		Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul behandelt die Grundlagen der Thermodynamik, der Kinetik und der Elektrochemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Grundkenntnisse der Thermodynamik, der Kinetik und der Elektrochemie. Er/Sie ist dadurch befähigt, grundlegende Prozesse in Natur und Technik zu verstehen und zu erläutern.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> o8-PC-Bio-1-062: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) o8-PC-Bio-2-072: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu o8-PC-Bio-1-062: Thermodynamik, Kinetik, Elektrochemie für Studierende der Biologie und Lebensmittelchemie <ul style="list-style-type: none"> 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe Klausur (60 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu o8-PC-Bio-2-072: Physikalisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biologie und Lebensmittelchemie <ul style="list-style-type: none"> 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung (Protokoll ca. 5-10 S.), Nachtestate (je ca. 15 Min.) Prüfungsturnus: jährlich, WS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009)		

Physik

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Physik für Studierende eines physikfernen Nebenfachs		11-EFNF-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre, Atom- und Kernphysik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.)		
Platzvergabe		
Gilt nur für ASQ-Pool: 10 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 33 / 153

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2009)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physikalisches Nebenfachpraktikum für Studierende eines physikfernen Nebenfachs		11-PFNF-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Röntgenstrahlen, Nukleare Magnetresonanz, Atom- und Kernphysik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) mündlicher Test (ca. 15 Min.) während des Versuchs und b) unbenotete Klausur (ca. 90 Min.)		
Platzvergabe		
Gilt nur für ASQ-Pool: 10 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Lebensmittelchemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2013) Bachelor (1 Hauptfach) FOKUS Chemie (2011)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 35 / 153

Wahlpflichtbereich

(57 ECTS-Punkte)

Bereich Allgemeine Biologie IV

(7 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einheimische Fauna		07-4A4FA-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Das Modul gibt einen Überblick über ausgewählte, in Mitteleuropa vorkommende Tiergruppen, wobei Grundkenntnisse der Systematik und Taxonomie sowie der quantitativen Erfassung biologischer Vielfalt vermittelt werden und Bestimmungsarbeit am Objekt eingeübt wird. Die faunistische Auswahl erfolgt dabei taxonspezifisch bzw. in Hinblick auf spezifische Lebensräume oder Lebensweisen. Übungen im Gelände in verschiedenen Lebensräumen vertiefen das bei der Bestimmung im Labor gewonnene Wissen an lebenden Objekten, einschließlich ihrer Ökologie und Verhaltensbiologie.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden können ausgewählte Vertreter der einheimischen Fauna (Wirbellose, Wirbeltiere) taxonomisch einordnen und einen Bestimmungsschlüssel anwenden. Sie kennen ausgewählte mitteleuropäische Lebensräume, ihre Fauna und Phänologie. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand der Morphologie einer Art und ihres Lebensraums Vorhersagen zu ihrer Biologie, Ökologie und ggf. ihrer Indikatorfunktion und Naturschutzrelevanz zu treffen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 07-4A4FA-1FA-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4A4FA-2FA-072: E (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 07-4A4FA-1FA-072: Einführung in die einheimische Fauna</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) und praktische Bestimmungsarbeit (45 Min.), Gewichtung 1:1 <p>Teilmodulprüfung zu 07-4A4FA-2FA-072: Exkursion zur einheimischen Fauna</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Protokoll (ca. 1-2 S.) und Referat (ca. 10 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 38 / 153

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einheimische Flora		07-4A4FL-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Ökophysiologie und Vegetationsökologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
7	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Das Modul behandelt die Grundlagen der Systematik und Ökologie der Blütenpflanzen. Es gibt einen Überblick über die wichtigsten in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung. Auf der Basis des Bestimmungsbuches "Flora von Deutschland" von Schmeil-Fitzen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie. Im Botanischen Garten und in der Umgebung von Würzburg werden Exkursionen zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und wissenschaftlichen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und naturschutzrelevante Charakteristika angesprochen. Zur Vermittlung der Artenkenntnis wird der Botanische Garten der Universität Würzburg mit seinen Anlagen im Freiland und den Gewächshäusern mit einbezogen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden besitzen Wissen und Kompetenzen in der Ökologie, Systematik und Taxonomie einheimischer Blütenpflanzen. Sie haben Kenntnisse in der botanisch-morphologischen Terminologie, die Fähigkeit zur Anwendung von Florenwerken und die Qualifikation zum Anlegen wissenschaftlicher Herbarien.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 07-4A4FL-1FL-072: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4A4FL-2FL-072: E (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 07-4A4FL-1FL-072: Einführung in die einheimische Flora</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) und praktische Bestimmungsarbeit (60 Min.), Gewichtung 1:1 <p>Teilmodulprüfung zu 07-4A4FL-2FL-072: Exkursionen zur einheimischen Flora</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Protokoll (ca. 1-2 S.) und Referat (ca. 10 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Bachelor (1 Hauptfach) Geographie (2008)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)

Biologie für Fortgeschrittene

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Entwicklungsbiologie der Tiere für Fortgeschrittene		07-4BFMZ1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden Grundlagen aus der molekularen Entwicklungsbiologie der Tiere vermittelt. Der Schwerpunkt liegt beim Erlernen grundlegender Methoden und Anwendungen anhand von Beispielen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen aus der Entwicklungsbiologie der Tiere anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zellbiologie für Fortgeschrittene		07-4BFMZ2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden Grundlagen aus der Zellbiologie vermittelt. Der Schwerpunkt liegt beim Erlernen grundlegender molekularbiologischer und zellbiologischer Methoden und Anwendungen anhand von Beispielen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen in der Zellbiologie anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikrobiologie für Fortgeschrittene		07-4BFMZ3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden Grundlagen zur Physiologie und Molekularbiologie der Mikroorganismen vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Methoden für einfache Fragestellungen aus der Mikrobiologie anzuwenden. Sie besitzen Kenntnisse über mikrobiologische Fragestellungen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bioinformatik für Fortgeschrittene		07-4BFMZ4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul beinhaltet eine Einführung in die Praxis der Bioinformatik. Themen sind dabei Sequenzanalyse, Strukturanalyse, Genomanalyse, zelluläre und metabolische Netzwerke und Genregulation.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die für einfache Problemstellungen adäquaten bioinformatischen Algorithmen anzuwenden und ihre Ergebnisse zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biotechnologie 1		07-4BFMZ5-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Die Studierenden erhalten in diesem forschungsnahen Modul einen Einblick in unterschiedliche biotechnologische Themen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, fortgeschrittene Methoden der Biotechnologie einzusetzen und anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4BFMZ5-1BT-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4BFMZ5-2BT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4BFMZ5-1BT-092: Praktikum Biotechnologie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Protokoll (ca. 10-20 S.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Teilmodulprüfung zu 07-4BFMZ5-2BT-092: Seminar Biotechnologie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie für Fortgeschrittene		07-4BFNVO1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen der Neurobiologie. Wie steuern Gehirn, Nervenzellen und Gene unser Verhalten? Zelluläre und molekulare Grundlagen der Funktion von Neuronen. Synaptische Übertragung. Anwendungen der Neurobiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Fortgeschrittenenwissen in Neurobiologie und sind qualifiziert, die medizinische Relevanz neurobiologischer Forschungsergebnisse zu erkennen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Tierphysiologie		07-4BFNVO2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle und vergleichende Tierphysiologie mit Schwerpunkten auf dem Gebiet der Neuro-, Sinnes- und Verhaltensphysiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Qualifikationen im Bereich der speziellen Tierphysiologie und beherrschen Hypothesen und Methoden, die bei entsprechenden Untersuchungen auf diesem Gebiet zum Einsatz kommen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie für Fortgeschrittene		07-4BFNVO3-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Ausgewählte Themen der Aut- und Synökologie; Versuchsdesign, Datenerfassung und Auswertung in der Tierökologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Fortgeschrittenenwissen in Tierökologie und sind qualifiziert, einfachere ökologische Untersuchungen in Labor und Freiland zu konzipieren, die Ergebnisse zu interpretieren und darzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der pflanzlichen Physiologie		07-4BFPS1-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die theoretischen Grundlagen zu fundamentalen Vorgängen in Pflanzen, wie dem Stickstoff- und Kohlenstoff-Haushalt. Dazu werden die methodischen Ansätze zur experimentellen Pflanzenphysiologie vorgestellt und die molekularen Techniken zur funktionellen Genanalyse, wie "Reverse Genetics", und weitere Techniken angewendet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu den Stoffkreisläufen in Pflanzen und beherrschen die molekularen und physiologischen Ansätze der experimentellen Pflanzenphysiologie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biophysik		07-4BFPS2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die allgemeinen Grundlagen des Stofftransports über pflanzliche Membranen und zu den biophysikalischen Methoden, mit denen dieser charakterisiert werden kann. Dazu werden moderne Methoden der Molekularbiologie, Bildgebung, Datenerhebung und -analyse vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, grundlegende Vorgänge beim Membrantransport zu verstehen und die experimentellen Ansätze an intakten Pflanzen, an isolierten Pflanzenzellen sowie in tierischen Expressionssystemen anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Biochemie (Proteinbiochemie)		07-4BFPS3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Es werden die wichtigsten mikrobiellen und pflanzlichen biologischen Photorezeptoren vorgestellt und die Grundlagen zu den biochemischen und molekularbiologischen Methoden zur Expression, Isolierung und Aufreinigung sowie zur biophysikalischen Charakterisierung der Rezeptoren vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen Kenntnisse zur Biochemie, Molekularbiologie und Funktion biologischer Photorezeptoren und sind qualifiziert, diese mit entsprechenden Methoden zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Ökophysiologie der Pflanzen		07-4BFPS4-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Ökophysiologie und Vegetationsökologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt anhand ausgewählter Systeme die theoretischen Grundlagen zur Interaktion von Pflanzen mit ihrer Umwelt und stellt die zur Untersuchung notwendigen molekularbiologischen, chemisch-analytischen und ökophysiologischen Arbeitstechniken vor.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und ihrer Umwelt zu erkennen, zu beschreiben und zu bewerten. Sie sind fähig, die Wechselwirkungen in grundlegenden Experimenten zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pharmazeutische Bioanalytik		07-4BFPS5-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die theoretischen und methodischen Grundlagen der Analytik von Arzneistoffen und Metaboliten. Es beinhaltet eine Einführung in chromatographische Analyseverfahren sowie in moderne Methoden der Computerchemie. Es werden qualitative und quantitative Analysen von Wirkstoffen und Metaboliten, z.B. aus komplexen Arzneimittel-, Pflanzen- und Urinproben durchgeführt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer besitzen grundlegende Kenntnisse zur Analytik von Arzneistoffen und Metaboliten und sind qualifiziert, insbesondere chromatographische Verfahren anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4BFPS5-1BA-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4BFPS5-2BA-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4BFPS5-1BA-092: Praktikum Pharmazeutische Bioanalytik <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-4BFPS5-2BA-092: Seminar Pharmazeutische Bioanalytik <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Bereich Spezielle Biowissenschaften I

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Humangenetik		03-4S1HG-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Humangenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Grundlagen der Human- und Vertebraten-Zytogenetik und ihrer Methoden. Charakterisierung normaler und aber- ranter menschlicher Chromosomen. Einführungen in die Chromosomen-Evolution.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der theoretischen und praktischen Humanzytogenetik. Sie sind qua- lifiziert, menschliche Chromosomen mittels adäquater Methoden zu präparieren und zu identifizieren und ihre Befunde kritisch zu interpretieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-4S1HG-1HZ-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1HG-2HZ-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zu- sammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu beste- hen.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1HG-1HZ-092: Humanzytogenetik <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • 2 Klausuren (Multiple Choice): Zwischenklausur (15 Min.), Abschlussklausur (20 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden Grundkenntnisse in Genetik 		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1HG-2HZ-092: Seminar Humanzytogenetik <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden Grundkenntnisse in Genetik 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 1		03-4S1M-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Das Modul gibt eine Einführung in die Immunologie. Hierbei wird folgenden Fragen nachgegangen: - Wie erkennt und eliminiert der Körper Krankheitserreger und Tumorzellen? - In wie weit kann das Immunsystem den Körper selbst schädigen (Stichworte: Allergie und Autoimmunität)? Hierzu werden Organe, Zellen und Moleküle des Immunsystems vorgestellt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den genetischen und molekularen Mechanismen der Erkennung und Eliminierung körperfremder Substanzen durch das Immunsystem. Auch werden die wichtigsten zur Analyse des Immunsystems verwendeten Techniken vorgestellt und angewendet.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden beherrschen die Anwendung zell- und molekular-biologischer Techniken zur Analyse des Immunsystems. Sie kennen die Mechanismen der Fremd-/Selbst-Erkennung durch adaptives und angeborenes Immunsystem. Auch besitzen sie Grundkenntnisse der Lymphozytenentwicklung und der wesentlichen Immunzell-effektorfunktionen und Effektormoleküle.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 03-4S1M-1IM-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1M-2IM-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 03-4S1M-1IM-092: Einführung in die Immunologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 03-4S1M-2IM-092: Immunologisches Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 57 / 153

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Chemie 1		03-4S1PC-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physiologische Chemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Allgemeine Anatomie, Physiologie und Entwicklungsbiologie der Fische. Spezielle Eignung der wichtigsten Fischmodellsysteme (Zebrafisch, Medaka, Xiphophorus) für die biomedizinische Forschung. Phänotypisierung von Mutanten. Mikroinjektion von DNA und RNA in Einzell-Embryonen. Fluoreszenzmikroskopische Bioimaging Verfahren. Darstellung von ausgewählten Geweben und Organen (Nervengewebe, Knorpel). In-situ Hybridisierung von mRNA. Immunhistochemischer Nachweis von Proteinen in situ. Demonstration grundlegender elektronenmikroskopischer Verfahren. Verhaltensanalyse von lokomotorischer Aktivität.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende können selbstständig transient transgene Fische herstellen. Sie können zeitliche und räumliche RNA- und Proteinverteilungsmuster in situ darstellen und beschreiben, Expressionsmuster beurteilen und Phänotypen von Entwicklungsmutanten erkennen. Sie sind fähig biomedizinische Modellsysteme bei Fischen zu bewerten deren Eignung für bestimmte Fragestellungen zu bewerten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Virologie 1		03-4S1VL-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Sicheres Arbeiten im BSL-2 Labor; Zellkultur; Virusproduktion; Titerbestimmung; Virussequenzierung, phylogenetische Untersuchung viraler Quasispezies		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen qualifizierende Grundkenntnisse der Molekularen Virologie, über Aufbau und Replikation von Viren, Virus-Wirtszell-Interaktionen und über die Wirkungsweise von antiviralen Impfstoffen und Chemotherapeutika. Sie beherrschen die Anwendung zell- und molekularbiologischer Techniken der virologischen Grundlagenforschung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-4S1VL-1VL-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1VL-3VL-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-4S1VL-2VL-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1VL-1VL-092: Allgemeine Virologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1VL-3VL-092: Virologie Praktikum 1 <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-4S1VL-2VL-092: Seminar Allgemeine Virologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 59 / 153



Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mikroskopie		07-4S1MZ1-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Leiter/-in der zentralen Abteilung für Elektronenmikroskopie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen der konfokalen Laser-Scanning-Mikroskopie und Elektronenmikroskopie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Qualifikationen in Theorie und Praxis der Licht- und Elektronen-Mikroskopie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (45 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Chromosomen		07-4S1MZ2-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Leiter/-in der zentralen Abteilung für Elektronenmikroskopie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Überblick über den Aufbau von Chromosomen aus somatischen und meiotischen Zellen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, chromosomale Strukturen zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (45 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen		07-4S1MZ3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Leiter/-in der zentralen Abteilung für Elektronenmikroskopie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Die mit Freilandexkursionen verknüpfte Laborübung vermittelt Einblick in die Organismenvielfalt eines marinen Ökosystems sowie in die Lebenswelt des Litorals auf der Nordseeinsel Helgoland.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Kompetenzen in der Morphologie, Entwicklungsbiologie, Physiologie und Ökologie von Organismen eines marinen Ökosystems erworben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1MZ3-1MO-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1MZ3-2MO-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ3-1MO-092: Meeresbiologische Übungen <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Protokoll (ca. 10-20 S.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Weitere Voraussetzungen: Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt. 		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ3-2MO-092: Meeresbiologisches Seminar <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
Die Platzvergabe wird für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1MZ3-1MO-092: Plätze: 18. Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe: Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens ein Teilnehmer bzw. eine Teilnehmerin) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich 		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)		Seite 63 / 153
JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007		

bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerber/-innen berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben. Für nachträglich freierwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt. Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rangplatz-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los. Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50% der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25% der Plätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25% der Plätze): Losverfahren. Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.

- 07-4S1MZ3-2MO-092: --

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)
 Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)
 Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Biologie (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Biologie (2013)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Apparative Methoden der Biotechnologie		07-4S1MZ4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen Überblick über die apparativen Methoden der Biotechnologie und Biomedizin. Insbesondere wird auf bildgebende Verfahren sowie auf "single sell" Technologien eingegangen. Publikationen zur Methodik in der Biotechnologie werden analysiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die für eine bestimmte Fragestellung relevante apparative Methode für Biotechnologie und Biomedizin auszuwählen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1MZ4-1AB-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1MZ4-2AB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ4-1AB-092: Methoden der Biotechnologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ4-2AB-092: Seminar Methoden der Biotechnologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Biotechnologie		07-4S1MZ5-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Theoretische Aspekte der modernen molekularen Biotechnologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kompetenzen in molekularer Biotechnologie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1MZ5-1MB-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1MZ5-2MB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ5-1MB-092: Aspekte der molekularen Biotechnologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1MZ5-2MB-092: Seminar Molekulare Biotechnologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Bioinformatik 1		07-4S1MZ6-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen zum "Tree of Life" Grundlagen der Phylogenetik (Methoden und Marker) Grundlagen der Evolutionsbiologie (Begriffe und Konzepte) Sequenzanalyse RNA-Strukturvorhersage Stammbaumrekonstruktion.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Kompetenz, mit Computerprogrammen und Datenbanken Sequenzen zu analysieren, RNA-Strukturen vorherzusagen und Stammbäume zu rekonstruieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie 1		07-4S1NVO1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Neurobiologie und neurobiologische Methoden am neurogenetischen Modellsystem Drosophila.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über spezielle Kenntnisse der Neurobiologie eines Modellorganismus und besitzen die Fähigkeit, die entsprechenden neurobiologischen Methoden anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Integrative Verhaltensbiologie I		07-4S1NVO2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie II		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Kommunikation im Tierreich, Neuroethologie und Verhaltensentwicklung, Wahrnehmung und Verarbeitung olfaktorischer Signale, zeitliche Organisation des Verhaltens, adaptives Ernährungsverhalten, Fortpflanzungsverhalten, Sozialverhalten, Orientierungsmechanismen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über speziellere Kompetenzen in der Verhaltensbiologie und sind in der Lage, aktuelle Studien zum relevanten Themenkomplex zu referieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1NVO2-1IV-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1NVO2-2IV-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO2-1IV-092: Aspekte der integrativen Verhaltensbiologie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden gute Englischkenntnisse 		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO2-2IV-092: Seminar Aktuelle Themen der Verhaltensbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden gute Englischkenntnisse 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 69 / 153

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Funktionsmorphologie der Arthropoden		07-4S1NVO3-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsvorleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
Inhalte		
Morphologie, Anatomie, Phylogenie und Ökologie der Großgruppen der Gliederfüßer (Arthropoda).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die Radiationen der Arthropoden im funktionellen Kontext und die Bedeutung von Arthropoden in Ökosystemen zu erklären.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 5-10 S.)		
Platzvergabe		
<p>Plätze: 20. Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Teilnahmeplätze nach folgender Maßgabe: Das Modul steht primär Studierenden des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten zur Verfügung. Findet das Modul im Rahmen sonstiger Studienfächer Verwendung, werden zwei Kontingente gebildet. Dabei sind 95% der Plätze für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten und 5% der Plätze (insgesamt mindestens ein Teilnehmer bzw. eine Teilnehmerin) für Studierende des Bachelor-Studienfachs Biologie in der Ausprägung von 60 ECTS-Punkten sowie für Studierende der Bachelor-Studienfächer Computational Mathematics und Mathematik jeweils in der Ausprägung von 180 ECTS-Punkten im Rahmen des integrierten Anwendungsfachs Biologie (sowie für eventuell weitere "importierende" Studienfächer) vorgesehen. Soweit die für ein Kontingent vorgesehenen Plätze auf Grund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, so werden diese an das jeweils andere Kontingent abgegeben. Sofern innerhalb eines Teilmoduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Teilmoduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt. Dabei werden zunächst Bewerber/-innen berücksichtigt, welche bereits mindestens ein anderes Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt. Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen erfolgt vorrangig nach den Vorleistungen der Studierenden. Hierzu wird zum Zeitpunkt der Bewerbung eine Rangliste aus den ECTS-Punkten und der Durchschnittsnote aller im Rahmen des Studiums erbrachten Prüfungsleistungen bzw. Teilmodule aus der Biologie (ohne Chemie, Physik, Mathematik) folgendermaßen erstellt: Zunächst werden eine erste Rangliste nach dem nach ECTS-Punkten gewichteten Notenschnitt (qualitativer Rang), eine zweite Rangliste nach der Summe der erreichten ECTS (quantitativer Rang) gebildet. Aus der Summe dieser beiden Ranglistenplätze wird eine dritte Rangliste erstellt, die zur Platzvergabe herangezogen wird. Bei Rangplatz-Gleichheit entscheidet der bessere Notenrang, ansonsten das Los. Auswahlverfahren der 2. Gruppe (5%): Die Auswahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50% der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen/Teilmodulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25% der Plätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 3. Quote (25% der Plätze): Losverfahren. Findet das Modul nur im Bachelor-Studienfach Biologie (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) Verwendung, erfolgt die Vergabe der Plätze entsprechend dem Auswahlverfahren der 1. Gruppe.</p>		

weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
<p>Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2010)</p>

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ökologie der Insekten		07-4S1NVO4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Taxonomie, Ökologie (Schwerpunkt Synökologie) und Verhaltensbiologie der Insekten unter Einbeziehung experimenteller Arbeiten in Labor und Freiland.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Kompetenzen in der Diagnostik von Insekten und sind in der Lage, adäquate Methoden für ökologische und verhaltensbiologische Untersuchungen an Insekten anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (60 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Populationsökologie		07-4S1NVO5-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertiefte Inhalte zur Struktur und Dynamik der Populationen von Mensch und Tier; Regulation der Populationsdichte; Bewirtschaftung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, die Struktur und Dynamik von Populationen und Metapopulationen auf der Basis populationsökologischer Modellvorstellung zu interpretieren und speziellere quantitative Analyseverfahren darauf anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1NVO5-1PO-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1NVO5-2PO-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO5-1PO-092: Grundlagen der Populationsökologie <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1NVO5-2PO-092: Ecology of Populations <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulares Modelling - Von der DNA zum Protein		07-4S1PS1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt vertiefende Kenntnisse zur Struktur und Funktion von Nukleinsäuren und Proteinen sowie zur Recherche, Analyse und Modellierung pflanzlicher Makromoleküle anhand von Datenbanken und spezifischer Software.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen kompetentes Wissen über Struktur-/Funktionsbeziehungen von Makromolekülen und sind zur Anwendung entsprechender Datenbanken und Software qualifiziert.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Praktische Prüfung mit EDV-Einsatz (4 Std.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen		07-4S1PS2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt anhand komplexerer Experimente den aktuellen Stand der Forschung in der Ökophysiologie der Pflanzen und stellt die Ergebnisse in einen umfassenden wissenschaftlichen Kontext.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen anzuwenden, experimentelle Ergebnisse zu dokumentieren und in einen wissenschaftlichen Kontext zu stellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Pflanzliche Drogen		07-4S1PS3-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul stellt die wichtigsten Wirkstoffgruppen in Arzneipflanzen und Phytopharmaka vor und zeigt deren pharmazeutische Anwendung auf. Es werden mikroskopische und phytochemische Untersuchungen durchgeführt und die Anforderungen und Untersuchungsmethoden des Arzneibuches erläutert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen kompetentes Wissen über Wirkstoffe aus Arzneipflanzen und Phytopharmaka und über die Anforderungen und Untersuchungsmethoden des Arzneibuches.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1PS3-1PD-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1PS3-2PD-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS3-1PD-092: Drogenuntersuchungen <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS3-2PD-092: Seminar zur Drogenanalytik <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlegende Methoden der Pharmazeutischen Biologie		07-4S1PS4-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul führt theoretisch und methodisch in grundlegende Techniken der Molekularbiologie und Arzneistoffanalytik ein.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, Arzneistoffgruppen mit verschiedenen Methoden zu analysieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-4S1PS4-1PB-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-4S1PS4-2PB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS4-1PB-092: Praktikum zur Analytik und Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (45 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-4S1PS4-2PB-092: Seminar zur Analytik und Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Biologie (Nebenfach, 2008)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemie für Studierende der Biologie		o8-BCB-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt in Vorlesungen und vertiefenden Übungen die Grundlagen der Biochemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse der Biochemie. Er/Sie ist in der Lage, die grundlegenden biochemischen Prozesse in zellulären Systemen zu beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü + V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biochemisches Praktikum für Studierende der Biologie		o8-BCPB-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Lehrstuhl für Biochemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In diesem Modul werden in praktischen Übungen die Grundlagen des wissenschaftlichen biochemischen Experimentierens eingeübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Nach der Teilnahme an den praktischen Übungen beherrscht der/die Studierende grundlegende biochemische Methoden und kann Sie zielgerichtet anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung (Protokoll ca. 5-10 S.), Nachtestate (je ca. 15 Min.) Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
Plätze: 25 pro Gruppe.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2010)		

Bereich Spezielle Biowissenschaften II

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie 2		07-5S2NVO1-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die neuronalen Grundlagen der Kognition, in sensorische Systeme sowie in Lernen und Gedächtnis.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, vertiefte Themen der Neurobiologie unter Berücksichtigung aktueller Forschungsliteratur zu erarbeiten und zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2NVO1-1NB-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2NVO1-2NB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO1-1NB-092: Grundlagen der Neurobiologie 2 <ul style="list-style-type: none"> • 7 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO1-2NB-092: Seminar zur Neurobiologie 2 <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Integrative Verhaltensbiologie 2		07-5S2NVO2-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie II		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Verhaltensphysiologie und Soziobiologie mit besonderem Schwerpunkt auf der Biologie sozialer Insekten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Qualifikationen in der Verhaltensphysiologie und Soziobiologie und beherrschen Hypothesen und Methoden, die bei entsprechenden Untersuchungen an sozialen Insekten zum Einsatz kommen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie 2		07-5S2NVO3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Versuchsplanung und in die statistische Auswertung von Daten in der Tierökologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, eine der wissenschaftlichen Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Dateninterpretation zu entwickeln und die Ergebnisse zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2NVO3-10E-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2NVO3-20E-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO3-10E-092: Versuchsplanung und Statistik <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2NVO3-20E-092: Datenanalyse <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Arbeitsmethoden der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie		07-5S2MZ1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie I		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt den Studierenden einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Molekular- und Zellbiologie Anwendung finden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Molekular- und Zellbiologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2MZ1-1ZE-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ1-2ZE-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ1-3ZE-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ1-1ZE-092: EDV der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ1-2ZE-092: Vertiefungen von Arbeitsmethoden in der Zell- und Entwicklungsbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 6 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ1-3ZE-092: Aktuelle Themen der Zell- und Entwicklungsbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 84 / 153



Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Mikrobiologie 2		07-5S2MZ2-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Mikrobiologie Anwendung finden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Mikrobiologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2MZ2-1MI-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ2-2MI-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ2-1MI-092: Molekulare Mikrobiologie <ul style="list-style-type: none"> • 7 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ2-2MI-092: Mikrobiologisch-Molekularbiologisches Seminar <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Bioinformatik 2		07-5S2MZ3-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul beinhaltet verschiedene Themenschwerpunkte der Bioinformatik, aus denen 2 Teilgebiete ausgewählt werden. Zu dem Themenspektrum gehören: - Sequenzanalysen, Phylogenetik und Evolution. - Genexpressionsanalysen. - Proteinstrukturanalysen. - Programmieren für die Bioinformatik. - Netzwerkanalysen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Bioinformatik und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Biotechnologie 2		07-5S2MZ4-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden, die in der Biotechnologie Anwendung finden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu Arbeitsweisen und Methoden der Biotechnologie und sind qualifiziert, wissenschaftliche Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2MZ4-1BT-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2MZ4-2BT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ4-1BT-092: Praktikum Spezielle Biotechnologie 2 <ul style="list-style-type: none"> • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2MZ4-2BT-092: Seminar Spezielle Biotechnologie 2 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologie des Membrantransports		07-5S2PS1-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bearbeitet aktuelle Fragestellungen zum pflanzlichen Membrantransport mit modernen molekularbiologischen und biophysikalischen Methoden. Verschiedene Aspekte der Pflanzenphysiologie werden anhand von aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen in englischer Sprache referiert und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur aktuellen Forschung auf dem Gebiet des pflanzlichen Membrantransports sowie zu den angewandten Methoden und sind qualifiziert, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu interpretieren und referieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2PS1-1MT-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS1-2MT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS1-1MT-092: Übungen Physiologie des Membrantransports <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS1-2MT-092: Seminar Physiologie des Membrantransports <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekularbiologie der Pflanzen		07-5S2PS2-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt weiterführende molekularbiologische Techniken für Fragestellungen der Pflanzenphysiologie. Jeder/jede Studierende führt ein physiologisches Experiment durch, das anhand der erlernten Methoden aufgearbeitet wird. Es werden aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Pflanzenphysiologie in englischer Sprache referiert und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, weiterführende pflanzenphysiologische Experimente durchzuführen und sind qualifiziert, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu interpretieren und referieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2PS2-1MP-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS2-2MP-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS2-1MP-092: Übung Molekularbiologie der Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS2-2MP-092: Seminar Molekularbiologie der Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Proteinbiochemie und rekombinante Proteinexpression		07-5S2PS3-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt Methoden zur rekombinanten Proteinexpression, Proteinisolierung und Proteinaufreinigung sowie der biophysikalischen und biochemischen Analyse von Proteinen. Zu diesen Themen werden aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen in englischer Sprache referiert und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur rekombinanten Proteinexpression und den darauf folgenden Aufarbeitungsschritten sowie zur Proteinanalyse. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Veröffentlichungen zu interpretieren und referieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2PS3-1PP-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS3-2PP-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS3-1PP-092: Übung zur Proteinbiochemie und rekombinanten Proteinexpression <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS3-2PP-092: Seminar zur Proteinbiochemie und rekombinanten Proteinexpression <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen		07-5S2PS4-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt die eigenständige Anwendung spezieller molekularbiologischer, chemisch-analytischer oder ökologischer Arbeitsmethoden. Die experimentellen Ergebnisse werden im Rahmen des aktuellen Forschungsstands bewertet, interpretiert und dokumentiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, komplexe Experimente zur Ökophysiologie der Pflanzen eigenständig durchzuführen und experimentelle Ergebnisse im Rahmen des aktuellen Stands der Forschung zu interpretieren und dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2PS4-1OP-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS4-2OP-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS4-1OP-092: Übung Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS4-2OP-092: Seminar Spezielle Ökophysiologie der Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie		07-5S2PS5-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle Methoden der molekularen Pflanzenphysiologie, der Molekularbiologie, der Biochemie oder der Zellkultur durch Mitarbeit an einem Projekt auf einem aktuellen Forschungsgebiet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen spezielle Methoden in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt auf der Molekularbiologie und sind qualifiziert, an Forschungsprojekten mitzuarbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2PS5-1MB-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS5-2MB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS5-1MB-092: Methodenpraktikum in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS5-2MB-092: Seminar zum Methodenpraktikum in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methoden der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie		07-5S2PS6-092-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	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle Methoden der molekularen Biochemie, der Proteinchemie oder der Metabolitanalytik durch die Mitarbeit an einem Projekt auf einem aktuellen Forschungsgebiet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen spezielle Methoden in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt auf molekularer Biochemie und sind qualifiziert, an Forschungsprojekten mit zu arbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-5S2PS6-1BC-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-5S2PS6-2BC-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS6-1BC-092: Methodenpraktikum Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-5S2PS6-2BC-092: Seminar zum Methodenpraktikum Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 2		03-5S2IM-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle Probleme der Immunologie, wie Immunmodulation, Immungenetik, Infektionsimmunologie, Signaltransduktion in Immunzellen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Fachkompetenz hinsichtlich der Funktionsweise des Immunsystems. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Virologie 2		03-5S2VL-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden spezielle Probleme der Virologie bearbeitet, wie virale Pathogenese an ausgewählten Beispielen, die Interaktionen zwischen Virus und Wirtszelle bzw. Gesamtwirt, neuere Entwicklungen der Molekularen Virologie, Prävention und Behandlung von Virusinfektionen und die Pathogenese von Prionen-Erkrankungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen nähere Fachkenntnisse der Molekularen Virologie. Die Studierenden sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-5S2VL-1VL-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2VL-2VL-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2VL-3VL-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2VL-1VL-092: Spezielle Virologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2VL-2VL-092: Seminar Spezielle Virologie <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2VL-3VL-092: Virologie Praktikum 2 <ul style="list-style-type: none"> • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 96 / 153



Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Chemie 2		03-5S2PC-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-innen der Lehrstühle für Physiologische Chemie, Entwicklungsbiochemie, Biochemie und Molekularbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand einzelner Fragestellungen der Biochemie des Menschen werden grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der Physiologischen Chemie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Entwicklungsbiochemie, Pathobiochemie und der zellulären Biochemie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie allgemeine Probleme der Physiologischen Chemie zu bearbeiten, zu analysieren und interpretieren. Sie haben zudem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-5S2PC-1HB1-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2PC-2HB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2PC-1HB1-092: Übungen zur Humanbiochemie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2PC-2HB-092: Seminar Humanbiochemie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 98 / 153

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Biochemie 1 / Laboratoriumsmedizin		03-5S2KB-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand spezieller Probleme aus der Pathobiochemie des Menschen werden grundlegende Forschungsansätze und analytische Vorgehensweisen in der klinischen Biochemie vermittelt. Dabei werden normale physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen (u.a. Thrombozytenfunktion, kardiovaskuläre Veränderungen) und die zu grunde liegenden molekulargenetischen und funktionell biochemischen Zusammenhänge dargestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, über Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie spezifische Probleme der Klinischen Biochemie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-5S2KB-1KB-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2KB-2KB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2KB-1KB-092: Übungen zur klinischen Biochemie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2KB-2KB-092: Seminar Klinische Biochemie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Strukturbiologie 1		03-5S2ST-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Strukturbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Dieses Modul beinhaltet eine kurze Einführung in die Kristallographie und die in diesem Zusammenhang oft angewandten biophysikalischen Untersuchungen sowie die Grundlagen makromolekularer Architekturen. Darauf aufbauend werden die Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle anhand ausgewählter Beispiele vorgestellt. Die Teilnehmer werden in Kleingruppen jeweils ein Molekül beispielhaft in silico bezüglich seiner Struktur und biologischen Funktion analysieren und ihre Ergebnisse in einem Vortrag präsentieren. Die verschiedenen Makromoleküle werden in ihrer Gesamtheit eine Reihe von wichtigen biologischen Problemen reflektieren.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit an Hand von individuell gestellten Aufgaben an ausgewählten Modellproteinen allgemeine Probleme der Strukturbiologie und Struktur-Funktions-Beziehungen zu erarbeiten. Sie erwerben außerdem Fähigkeiten in der mündlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse sowie der in silico Analyse biologischer Makromoleküle.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biochemie (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zelluläre Tumorbioogie 1		03-5S2ZT-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Sprecher/-in Rudolf-Virchow-Zentrum		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie Vorgehensweisen der zellulären Tumorbioogie vermittelt. Dabei werden sowohl biochemisch-analytische Vorgehensweisen als auch bildgebende Verfahren eingesetzt. An Hand ausgewählter Beispiele aus der werden grundlegende kausale Zusammenhänge und Verfahren vorgestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Zellbiologie, insbesondere bildgebender Verfahren, allgemeine Probleme der Tumorbioogie zu bearbeiten, zu analysieren und interpretieren. Sie haben zudem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 03-5S2ZT-1ZT-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2ZT-2T-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 03-5S2ZT-1ZT-092: Übung Zelluläre Tumorbioogie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 03-5S2ZT-2T-092: Seminar Zelluläre Tumorbioogie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zelluläre Molekularbiologie 1		03-5S2ZM-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Institut für medizinische Strahlenkunde und Zellforschung		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In diesem Modul werden anhand ausgewählter Probleme aus den Bereichen Stammzellbiologie und zellulärer Differenzierung grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise in der zellulären Molekularbiologie vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele werden molekularbiologische Zusammenhänge praktisch erlernt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand individuell gestellter Aufgaben mit Techniken der modernen Molekular- und Zellbiologie aktuelle Probleme zellulärer Molekularbiologie zu bearbeiten, zu analysieren und kritisch zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-5S2ZM-1ZM-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2ZM-2ZM-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2ZM-1ZM-092: Übung Zelluläre Molekularbiologie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-5S2ZM-2ZM-092: Seminar Zelluläre Molekularbiologie 1 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Neurobiologie 1		03-5S2KN-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>In dem Modul werden Grundlagen der klinischen Neurobiologie vermittelt. Dabei werden die zellulären und molekularen Mechanismen für das Überleben sowie den Zelltod von Nerven- und Gliazellen bei Vertebraten während der Entwicklung sowie unter pathologischen Bedingungen verglichen. Weitere Schwerpunkte sind die Funktion von Nerven- und Gliazellen, Synaptische Aktivität, Plastizität sowie Störungen dieser Funktionen bei Erkrankungen des Nervensystems, der Vergleich physiologischer Prozesse mit pathologischen Veränderungen bei neurodegenerativen Erkrankungen (z.B. Motoneuronerkrankungen). Anhand ausgewählter Beispiele aus der Neurobiologie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, auf der Basis eines Verständnisses der Funktion des Nervensystems anhand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Neurobiologie allgemeine Probleme zum Verständnis von neurodegenerativen Erkrankungen zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 03-5S2KN-1KN-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-5S2KN-2KN-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 03-5S2KN-1KN-092: Übung Klinische Neurobiologie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 03-5S2KN-2KN-092: Seminar Klinische Neurobiologie 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Externes Praktikum		07-5EP-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird außerhalb der Universität in einer Behörde, einer außeruniversitären Forschungseinrichtung oder als Betriebspraktikum in einer Firma durchgeführt. Die Inhalte des Praktikums werden von der jeweiligen Einrichtung bestimmt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden kennen Strukturen in außeruniversitären Einrichtungen und Betrieben und besitzen Fähigkeiten, die sie für den Berufsalltag qualifizieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Auslandspraktikum		07-5AP-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Praktikum wird an Universitäten im Ausland durchgeführt und kann innerhalb angebotener Studienprogramme (z.B. Erasmus-Programm) angesiedelt sein. Die inhaltlichen Anforderungen sollen denen der "Speziellen Biowissenschaften 2" entsprechen, was im Vorfeld mit dem Verantwortlichen abzusprechen ist.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind mit Arbeitsweisen an Universitäten im Ausland vertraut. Sie haben neben Fachkompetenz auch Kompetenzen im sprachlichen und sozialen Bereich erworben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007)		

Bereich Spezielle Biowissenschaften III

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Neurobiologie 3		07-6S3NVO1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Neurobiologie und Genetik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet spezielle Einblicke in Fragestellungen, Arbeitsweisen und Methoden der Neurobiologie und beinhaltet die Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kompetenzen in Theorie und Praxis wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiet der Neurobiologie und qualifizieren sich für die Forschung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3NVO1-1NB-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3NVO1-2NB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO1-1NB-092: Praktikum Neurobiologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 10 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO1-2NB-092: Seminar Neurobiologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Integrative Verhaltensbiologie 3		07-6S3NVO2-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie II		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Das Modul bietet spezielle Einblicke in Fragestellungen, Arbeitsweisen und Methoden der integrativen Verhaltensbiologie und beinhaltet die Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten in experimenteller Verhaltensphysiologie und Soziobiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kompetenzen in Theorie und Praxis wissenschaftlicher Arbeit auf den Gebieten der integrativen Verhaltensbiologie und qualifizieren sich für die Forschung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3NVO2-1IV-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3NVO2-2IV-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO2-1IV-092: Praktikum Integrative Verhaltensbiologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 12 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden gute Englischkenntnisse 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO2-2IV-092: Seminar Integrative Verhaltensbiologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch • Weitere Voraussetzungen: Empfohlen werden gute Englischkenntnisse 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierökologie 3		07-6S3NVO3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet Einblicke in Fragestellungen, Arbeitsweisen und Methoden der speziellen Tierökologie und integriert die Studierenden in aktuelle Forschungsprojekte.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kompetenzen in Theorie und Praxis wissenschaftlicher Arbeit im Bereich der speziellen Tierökologie. Sie sind qualifiziert, die Ergebnisse eigener ökologischer Arbeiten auszuwerten, zu präsentieren und im Lichte aktueller Literatur zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3NVO3-1TO-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3NVO3-2TO-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO3-1TO-092: Übung Tierökologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO3-2TO-092: Seminar Tierökologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Modellierung in der Ökologie		07-6S3NVO4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	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)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3NVO4-1MO-092: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3NVO4-2MO-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO4-1MO-092: Ökologische Modelle <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO4-2MO-092: Ecological Modelling <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tropenbiologie		07-6S3NVO5-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul vermittelt Grundlagen der Biologie tropischer Lebensräume und Lebensgemeinschaften.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind qualifiziert, tropische Lebensräume und Lebensgemeinschaften in ihrer Sonderstellung in der Biosphäre zu erkennen und ihre Bedeutung für das Ökosystem zu erklären. Die Studierenden vermögen aktuelle tropenbiologische Literatur zu referieren und diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3NVO5-1TB-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3NVO5-2TB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO5-1TB-092: Grundlagen der Tropenbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO5-2TB-092: Tropenbiologisches Seminar <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Naturschutzbiologie		07-6S3NVO6-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie III		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul befasst sich mit Biodiversität unter dem Aspekt des Biodiversitätsverlusts und damit zusammenhängenden naturschutzrelevanten Fragen. Die Studierenden lernen Naturschutzbiologie exemplarisch in Theorie und Praxis kennen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen Kompetenzen im nationalen und internationalen Naturschutz. Sie sind in der Lage, Maßnahmen des Projektmanagements in Hinblick auf die gesetzten Schutzziele kritisch zu beurteilen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3NVO6-1NB-092: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3NVO6-2NB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3NVO6-3NB-092: E (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO6-1NB-092: Aspekte des Naturschutzes und der Biodiversität <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (20 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO6-2NB-092: Seminar Naturschutz und Biodiversität <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3NVO6-3NB-092: Exkursion Naturschutz und Biodiversität <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Protokoll (ca. 1-2 S.) und Referat (ca. 10 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle molekulare Zellbiologie		07-6S3MZ1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie I		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden der Zellbiologie. Die Studierenden erlernen das zellbiologische Arbeiten an einer wissenschaftlichen Fragestellung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der molekularen Zellbiologie qualifiziert und besitzen die Kompetenz, eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3MZ1-1MZ-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3MZ1-2MZ-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ1-1MZ-092: Praktikum Spezielle molekulare Zellbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 12 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ1-2MZ-092: Seminar Spezielle molekulare Zellbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle molekulare Entwicklungsbiologie		07-6S3MZ-2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie I		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der molekularen Entwicklungsbiologie am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der molekularen Entwicklungsbiologie qualifiziert und besitzen die Kompetenz eine adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3MZ2-1ME-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3MZ2-2ME-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ2-1ME-092: Praktikum Spezielle molekulare Entwicklungsbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 12 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ2-2ME-092: Seminar Spezielle molekulare Entwicklungsbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Mikrobiologie 3		07-6S3MZ-3-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der Mikrobiologie am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Mikrobiologie qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3MZ3-1MI-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3MZ3-2MI-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ3-1MI-092: Praktikum Spezielle Mikrobiologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 10 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ3-2MI-092: Seminar Spezielle Mikrobiologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungsprojekt Pharmazeutische Biologie - Schwerpunkt Molekularbiologie		07-6S3PS5-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand aktueller Fragestellungen 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 in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig ein Forschungsprojekt in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3PS5-1FM-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3PS5-2FM-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS5-1FM-092: Forschungspraktikum in der Pharmazeutischen Biologie, Schwerpunkt Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 13 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS5-2FM-092: Forschungsseminar in der Pharmazeutischen Biologie, Schwerpunkt Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungsprojekt Pharmazeutische Biologie - Schwerpunkt molekulare Biochemie		07-6S3PS6-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pharmazeutische Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand aktueller Fragestellungen 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 in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig ein Forschungsprojekt in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3PS6-1FB-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3PS6-2FB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS6-1FB-092: Forschungspraktikum Pharmazeutische Biologie, Schwerpunkt molekulare Biochemie <ul style="list-style-type: none"> • 13 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS6-2FB-092: Forschungsseminar Pharmazeutische Biologie, Schwerpunkt molekulare Biochemie <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Immunologie 3		03-6S3IM-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bearbeitet spezielle Probleme der Immunologie, wie Immunmodulation, Immungenetik, Infektionsimmunologie, Signaltransduktion in Immunzellen. Dies geschieht im Rahmen von 6-wöchigen Laborpraktika, die durch den Besuch von Seminaren ergänzt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen erweiterte Qualifikationen im Wissen um die Funktionsweise des Immunsystems. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-6S3IM-1IM-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-6S3IM-2IM-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-6S3IM-1IM-092: Praktikum Immunologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 13 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-6S3IM-2IM-092: Seminar Immunologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Virologie 3		03-6S3VL-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Spezielle und aktuelle Probleme der Virologie, insbesondere Fragen der viralen Pathogenese an ausgewählten Beispielen sowie virale Gentherapie. Dies geschieht im Rahmen von 6-wöchigen Laborpraktika, die durch den Besuch von Seminaren ergänzt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen erweiterte Qualifikationen in der Molekularen und Zellulären Virologie sowie im Einsatz viraler Vektoren (retro-, adenovirale oder auf AAV-basierte) zur Gentherapie angeborener oder erworbener Erkrankungen. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-6S3VL-1VL-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-6S3VL-2VL-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-6S3VL-1VL-092: Praktikum Virologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 13 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-6S3VL-2VL-092: Seminar Virologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Biochemie 2 / Laboratoriumsmedizin		03-6S3KB-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>In dem Modul werden anhand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der klinischen Biochemie II vermittelt. Dabei werden normale physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen (u.a. Thrombozytenfunktion, kardiovaskuläre Veränderungen). Anhand ausgewählter Beispiele aus der Pathobiochemie und der Zellbiochemie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, über Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie spezifische Probleme der Klinischen Biochemie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologische Chemie 3		03-6S3PC-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physiologische Chemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand einzelner Fragestellungen der Biochemie des Menschen werden vertiefende Erkenntnisse sowie die forschungsspezifische Vorgehensweise der Physiologischen Chemie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Entwicklungsbiochemie, Pathobiochemie und der zellulären Biochemie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie spezielle Probleme der Physiologischen Chemie zu bearbeiten, zu analysieren und interpretieren. Sie vertiefte Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Strukturbiologie 2		03-6S3ST-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Strukturbiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>In dem Modul werden anhand aktueller Probleme aus verschiedenen thematischen Schwerpunkten grundlegende Erkenntnisse sowie die konzeptuelle Vorgehensweise der Strukturbiologie vermittelt. Bei den thematischen Schwerpunkten kann aus den folgenden Gebieten eine Auswahl getroffen werden: DNA Reparatur, Ubiquitin-abhängiger Proteinabbau, Transport und Verankerung inhibitorischer Neurotransmitterrezeptoren und strukturbasierte Entwicklung neuer pharmazeutischer Wirkstoffe.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der Molekularbiologie, Biochemie und Kristallographie allgemeine Probleme der Strukturbiologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 03-6S3ST-1ST-092: S + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-6S3ST-2ST-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 03-6S3ST-1ST-092: Methoden der Strukturbiologie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS • Prüfungssprache: Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 03-6S3ST-2ST-092: Literaturseminar Strukturbiologie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS • Prüfungssprache: Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
--		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 123 / 153

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zelluläre Tumorbioogie 2		03-S63ZT-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Sprecher/-in Rudolf-Virchow-Zentrum		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden anhand spezieller Probleme vertiefende Erkenntnisse sowie Vorgehensweisen der Tumorbioogie vermittelt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind fähig, anhand von individuell gestellten Aufgaben mit modernen Techniken, insbesondere bildgebender Verfahren, spezielle Probleme der Tumorbioogie zu bearbeiten, zu analysieren und interpretieren. Sie besitzen vertiefte Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-S63ZT-1ZT-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-S63ZT-2ZT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 03-S63ZT-1ZT-092: Übung Zelluläre Tumorbioogie 2 <ul style="list-style-type: none"> • 11 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 03-S63ZT-2ZT-092: Seminar Zelluläre Tumorbioogie 2 <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Zelluläre Molekularbiologie 2		03-6S3ZM-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für medizinische Strahlenkunde und Zellforschung		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>In diesem Modul werden anhand ausgewählter Probleme aus den Bereichen Stammzellbiologie und zellulärer Differenzierung grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise in der zellulären Molekularbiologie vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele werden molekularbiologische Zusammenhänge praktisch erlernt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand individuell gestellter Aufgaben mit Techniken der modernen Molekular- und Zellbiologie aktuelle Probleme zellulärer Molekularbiologie zu bearbeiten, zu analysieren und kritisch zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 03-6S3ZM-1ZM-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-6S3ZM-2ZM-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 03-6S3ZM-1ZM-092: Übung Zelluläre Molekularbiologie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 03-6S3ZM-2ZM-092: Seminar Zelluläre Molekularbiologie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 126 / 153

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Physiologie		03-6S3PH-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Physiologie I		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
In dem Modul werden anhand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der Physiologie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen (u.a. hormonelle und kardiovaskuläre Veränderungen). Anhand ausgewählter Beispiele aus der Physiologie und der Pathophysiologie werden physiologische und biochemische Zusammenhänge dargestellt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand von individuell gestellten Aufgaben mit modernen Techniken der Physiologie und Biochemie spezifische Probleme der Physiologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung wissenschaftlicher Ergebnisse.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Neurobiologie 2		03-6S3KN-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Klinische Neurobiologie, zusammen mit MSZ, Neurologie und Psychologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme der Neurobiologie des Menschen grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der klinischen Neurobiologie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Veränderungen verglichen (u.a. Parkinson, Alzheimer). Anhand ausgewählter Beispiele aus der Neurobiologie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Neurobiologie allgemeine Probleme zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 03-6S3KN-1KN-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-6S3KN-2KN-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 03-6S3KN-1KN-092: Übung Klinische Neurobiologie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 03-6S3KN-2KN-092: Seminar Klinische Neurobiologie 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, WS • Prüfungssprache: Deutsch, bei Bedarf Englisch 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
--		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 128 / 153

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Biotechnologie 3		07-6S3MZ4-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der Biotechnologie am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Biotechnologie qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3MZ4-1BT-092: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3MZ4-2BT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ4-1BT-092: Praktikum Spezielle Biotechnologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 12 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3MZ4-2BT-092: Seminar Spezielle Biotechnologie 3 <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Bioinformatik 3		07-6S3MZ5-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Das Modul bietet vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden der Bioinformatik. Die Studierenden erlernen das Arbeiten an einer Fragestellung aus der Bioinformatik an einer wissenschaftlichen Fragestellung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Bioinformatik qualifiziert und besitzen die Kompetenz eine der Fragestellung adäquate Arbeitsweise der Bioinformatik, Auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Spezielle Aspekte der pflanzlichen Molekularbiologie		07-6S3PS1-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand aktueller Fragestellungen 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 in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der modernen Pflanzenwissenschaften und erwerben spezielle Kenntnisse über die molekularen Grundlagen des Membrantransportes.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Aspekte der pflanzlichen Molekularbiologie anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3PS1-1MB-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3PS1-2MB-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS1-1MB-092: Übung Spezielle Aspekte der pflanzlichen Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 12 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS1-2MB-092: Seminar Spezielle Aspekte der pflanzlichen Molekularbiologie <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 132 / 153



Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Proteinchemie der Biosensorik		07-6S3PS2-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Anhand aktueller Fragestellungen 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 in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller biophysikalischer und proteinchemischer Methoden und erwerben spezielle Kenntnisse insbesondere zu Mechanismen und Struktur-/Funktionsbeziehungen von Chemo- und Photorezeptoren.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Methoden der Proteinchemie der Biosensorik anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3PS2-1BS-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3PS2-2BS-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS2-1BS-092: Übung Proteinchemie der Biosensorik</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS2-2BS-092: Seminar Proteinchemie der Biosensorik</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 134 / 153

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Experimentelle Biologie des Membrantransports		07-6S3PS3-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Anhand aktueller Fragestellungen 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 in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller molekularbiologischer und biophysikalischer Methoden und erwerben spezielle Kenntnisse insbesondere zum Membrantransport.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Methoden der experimentellen Biologie des Membrantransports anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3PS3-1MT-092: Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3PS3-2MT-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS3-1MT-092: Übung Experimentelle Biologie des Membrantransports</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch <p>Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS3-2MT-092: Seminar Experimentelle Biologie des Membrantransports</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
--		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 136 / 153

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen		07-6S3PS4-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anhand aktueller Fragestellungen 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 in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Ökophysiologie, chemischen Analytik oder Molekularbiologie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständige wissenschaftliche Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 07-6S3PS4-1SA-092: Ü + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 07-6S3PS4-2SA-092: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS4-1SA-092: Recherchen und Planung experimenteller Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 14 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • a) Klausur (ca. 60 Min.) oder Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (zu zweit oder zu dritt ca. 60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS • Prüfungssprache: Deutsch, Englisch 		
Teilmodulprüfung zu 07-6S3PS4-2SA-092: Seminar zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> • 1 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Referat (ca. 20-30 Min.) • Prüfungsturnus: jährlich, SS 		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
1-Fach-Bachelor Biologie (2007)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Biologie - 2007	Seite 138 / 153

Verwendung des Moduls in Studienfächern
--

Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)
--

Abschlussarbeit

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Bachelorthesis Biologie		07-6BT-072-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Prüfungsanmeldung: Ja
Inhalte		
Bearbeitung eines definierten Problems in bestimmter Zeit mit wissenschaftlichen Methoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur Bearbeitung eines definierten Problems mit wissenschaftlichen Methoden und ist in der Lage, die Ergebnisse schriftlich zu präsentieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
keine LV zugeordnet		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftliche wissenschaftliche Arbeit Prüfungsturnus: fortlaufend nach Rücksprache mit dem Betreuer bzw. der Betreuerin sowie Anmeldung Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Abschlusskolloquium in Biologie		07-6BK-072-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Präsentation der Ergebnisse der Bachelorthesis in mündlicher und durch Medien gestützter Form vor einem fachkundigen Publikum.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende ist in der Lage, die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Arbeit in angemessener Form zu präsentieren und mit einem fachkundigen Publikum zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
K (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Abschlusskollouqium (ca. 30 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biotechnologie und gesellschaftliche Akzeptanz		07-SQF-BGA-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anwendungen der grünen Biotechnologie; biologischer Hintergrund, wirtschaftliche Interessen, ökologische Gefahren, gesellschaftliche Akzeptanz.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über Kompetenz bei der Aufarbeitung/Beurteilung von Fragen aus der Gesellschaft zu biotechnologischen Anwendungen. Sie haben Kenntnisse zur Literaturrecherche, zur kritischen Betrachtung/Bearbeitung der gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Sie haben ihre und Fähigkeiten zu mündlichen und schriftlichen Präsentationsformen und deren Anwendung zwecks Darstellung der gesammelten Daten verbessert.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit bzw. Erarbeitung von Lehrmaterialien (5-10 S.) und Referat (ca. 20-30 Min.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Datenaufbereitung und Biometrie in den Pflanzenwissenschaften		07-SQF-DBP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Es werden Grundkenntnisse in der Verarbeitung von erhobenen Daten in den Pflanzenwissenschaften vermittelt. Unter Anwendung der entsprechenden Software (z.B. Excel, Statistica, SigmaPlot) werden einfache Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik geübt. Für die Auswertung der Daten werden geeignete Verfahren vorgestellt und ausgewählt. Es wird erläutert, ab welchen Fallzahlen statistische Auswertungen möglich und sinnvoll sind und welche Methoden für konkrete Fragestellungen sinnvoll eingesetzt werden können. Die evaluierten Daten werden anschließend graphisch dargestellt und diskutiert.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Der/Die Studierende verfügt über grundlegende Kenntnisse zur Anwendung statistischer Methoden. Dies befähigt ihn/sie wissenschaftliche Versuche zu planen und auszuwerten. Er/Sie kann geeignete Softwareprogramme für die Aufbereitung der Daten auswählen und mit diesen die erhobenen Daten zu wissenschaftlich aussagekräftigen Schlussfolgerungen verwerten und diese Ergebnisse anschaulich darstellen.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Übungsarbeit (ca. 45 Min.) und Referat (ca. 15 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Globales Handeln in global und lokal vernetzten Entscheidungsprozessen		07-SQF-GHE-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Wie finden Entscheidungsprozesse zwischen globalen und lokalen Vorgaben statt? Erkenntnisse aus unterschiedlichen Bereichen der Biologie bzw. Biotechnologie werden fachlich argumentativer und hinsichtlich gesellschaftspolitischer Relevanz präsentiert und diskutiert. Die Themenbereiche richten sich nach aktuellen Trends und Entwicklungen. Folgende Themenbereiche sind als mögliche Beispiele aufgeführt: - Globale Bedrohungen -- Wo bleibt die richtige Entscheidung? - Entscheidungsprozesse bei der Entsorgung. - Entscheidungsprozesse bei sozialen Insekten. - Konflikt Ökologie/Ökonomie am Beispiel von Ökosystemen.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, trotz lokaler Begrenzungen und Vorgaben die globalen Vorgaben des Handelns umzusetzen und Limitierungen von Entscheidungsprozessen zu verstehen. Sie haben ein gesteigertes Problembewusstsein für komplexere Zusammenhänge und können die Möglichkeiten bzw. Notwendigkeiten globaler Herausforderungen besser auf die konkreten lokalen Gegebenheiten abstimmen und umsetzen. An aktuellen Beispielen aus der Natur (z. B. Ökologie, Soziobiologie) erfahren die Studierenden Gesetzmäßigkeiten, die sich als Hilfestellung für das Verständnis und Lösungsansätze gesellschaftsrelevanter Probleme eignen können.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 10-20 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Herausragende Veröffentlichungen in der Biologie		07-SQF-HVB-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Die Studierenden stellen ausgewählte wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Biologie vor, die entweder durch ihre historische Bedeutung als wegweisend gelten oder in denen Methoden und Techniken beschrieben sind, die für den Fortgang der biologischen Wissenschaft zukunftsweisend waren.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden vermögen am Beispiel der Biologie die Entstehung einer modernen Naturwissenschaft nachzuvollziehen. Sie haben Verständnis für die Bedeutung wegweisender Konzepte und bahnbrechender Methoden entwickelt, die auch Anstoß für die Entwicklung eigener Visionen geliefert haben. Sie können die wesentlichen Inhalte grundlegender wissenschaftlicher Ergebnisse/Veröffentlichungen erfassen und sie in kritischer Form präsentieren und diskutieren. Durch die retrospektive Betrachtung dieser "Schlüsselarbeiten" haben die Studierenden eine erhöhte Sensibilität erlangt, aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen zu bewerten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 45 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Patentrecht in der Biologie		07-SQF-PRB-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biotechnologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Patentwesen in der Biologie: Patentarten, Patentierung, Patentschrift, Patentrechte, Patentrecherche.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben Grundkenntnisse über die Kriterien der Patentierbarkeit von Ideen bzw. Erfindungen im Bereich der Lebenswissenschaften allgemein und insbesondere im Umfeld biotechnologischer Erfindungen und Entwicklungen. Sie kennen die wichtigsten für das Patentwesen relevanten Datenquellen und die für die Bearbeitung zuständigen Behörden. Sie sind in der Lage, Ideen, Entwicklungen und Erfindungen hinsichtlich Patentierfähigkeit abzuschätzen und gegebenenfalls kompetente Beratungsstellen innerhalb der Universität zu Rate zu ziehen, um noch vor patentrelevanter Publikation eine Kosten-Nutzen-Analyse einer Patentierung vorzunehmen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 20 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Sicheres Arbeiten im ökophysiologischem Labor		07-SQF-SAL-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
1	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Arbeiten in ökophysiologischen und chemisch-analytischen Laboren sind stets mit Gefahren verbunden. In diesem Modul werden die Grundlagen für das Erkennen, Einschätzen, Vermeiden und Beseitigen von möglichen Gefahrenquellen vermittelt und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben das sichere Arbeiten im Labor geübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann mit typischerweise im ökophysiologischen sowie chemisch-analytischen Labor vorhandenen Gefahrstoffen umgehen und Gefahrenquellen erkennen und beseitigen. Er/Sie kennt die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen zur Arbeitssicherheit und zur Unfallverhütung. Er/Sie kann diese Kenntnisse auch bei der praktischen Arbeit im Labor umsetzen und bringt eine erhöhte Aufmerksamkeit für potentielle Gefahrenquellen im Arbeitsbereich mit.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 15 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie		07-SQF-TFB-072-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	--
Inhalte		
<p>Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutoren/Tutorinnen durch. Tutoren/Tutorinnen werden eingesetzt, um Studierende vor allem im Rahmen der Modulbereiche "Allgemeine Biologie I bis III" fachlich zu begleiten. Die Tutoren/Tutorinnen helfen bei der Einübung und Vertiefung des Lernstoffs und bei der Prüfungsvorbereitung. Sie besprechen und korrigieren Übungsaufgaben und unterstützen bei der Aufarbeitung der dabei offenbarten Erkenntnislücken. Die Tutoren/Tutorinnen motivieren und tragen zur allgemeinen Verbesserung des Studienerfolgs der Studierenden bei.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Tutoren/Tutorinnen können komplexe Inhalte klar und strukturiert vermitteln. Sie haben Erfahrungen in der Leitung einer Gruppe erworben. Zudem haben sie durch ihre Tätigkeit auch ihre eigene Fachkompetenz weiter vertieft, da sie ihr Fachwissen so aufbereitet haben, dass sie Studierenden spezifische Fragen beantworten können und inhaltliche Zusammenhänge in vertiefender Weise erläutern können. Sie haben ihre didaktischen Fähigkeiten verbessert.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Erarbeitung von Übungsmaterialien inklusive Lösungen bzw. Lösungsvorschlägen. Mindestens 30 (komplexe) Fragen inklusive Antworten bzw. Lösungsvorschlägen. Die Aufgabenstellungen sind so gestellt, dass sie im Ausmaß von je ca. 0,5 S. gut beantwortbar sind.</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie		07-SQF-TSB-072-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	--
Inhalte		
<p>Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutoren/Tutorinnen durch. Tutoren/Tutorinnen werden eingesetzt, um Studierende vor allem im Rahmen der Modulbereiche "Allgemeine Biologie I bis III" als studentische Mentoren zu begleiten. Die Tutoren/Tutorinnen helfen in organisatorischen und personenbedingten Problemstellungen und auch bei Einübung und Vertiefung des Lernstoffs und bei der Prüfungsvorbereitung, vor allem hinsichtlich Strukturierung und Planung. Sie erarbeiten mit den Studierenden Strategien zur Erkennung und Überwindung wesentlicher fachlicher Kenntnislücken. Die Tutoren/Tutorinnen motivieren und tragen zur allgemeinen Verbesserung des Studienerfolgs der Studierenden bei.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Tutoren/Tutorinnen können komplexe Inhalte klar und strukturiert vermitteln. Sie haben Erfahrungen in der Leitung einer Gruppe und auch 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.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
T (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>Erarbeitung von Anschauungs- bzw. Übungsmaterialien für die Darstellung des Studiums und dessen Schwerpunkten und Möglichkeiten. Erstellung einer Präsentation mit mindestens 20 Einzelbildern bzw. Schemata zur Darstellung wichtiger Kriterien zum Studium und dessen Verlauf.</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Umweltbildung im Botanischen Garten der Universität Würzburg		07-SQF-UBG-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Die primäre Aufgabe des Botanischen Gartens ist die Beteiligung an Lehre und Forschung der Universität Würzburg. Daneben ist ein weiteres Ziel, im Rahmen der Allgemeinen Umweltbildung die interessierte Öffentlichkeit mit Hilfe der Pflanzen in den verschiedenen Abteilungen und Sammlungen über botanische, ökologische und gärtnerische Themen zu informieren. Entwicklung pädagogischer Konzepte, die geeignet sind, Fachwissen dem interessierten Laien in verständlicher Weise darzustellen und zu präsentieren. Erstellung und Einsatz geeigneter Hilfsmittel (z.B. Informationstafeln, Prospekte) und methodische Ansätze (Führungsleitlinien) für die verständliche Darstellung auch komplexer Inhalte werden geübt. In einem Gruppenprojekt werden für ausgewählte Zielgruppen geeignete Programminhalte entwickelt, das für die Darstellung nötige Fachwissen erarbeitet und geeignete Methoden für die Präsentation ausgewählt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Der/Die Studierende kann ökologisch-botanische Zusammenhänge auch für die fachfremde Öffentlichkeit verständlich darstellen. Durch Auswahl und Einsatz von Hilfsmitteln und Techniken kann er/sie die Inhalte einem ausgewählten Zielpublikum in adäquater Weise aufbereiten und präsentieren. Er/Sie kennt überblicksweise die Abteilungen des Botanischen Gartens und ist befähigt, Informationsmaterial für Teilbereiche anzufertigen. Er/Sie verfügt über botanisches Fachwissen und pädagogische Kompetenzen, die geeignet sind, in Führungen durch den Garten zielgruppenspezifisch Fachwissen zu vermitteln.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü + E (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit bzw. Erarbeitung von Lehrmaterialien (5-10 S.) und Referat (ca. 20-30 Min.), Gewichtung 1:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Wissenschaftliches Publizieren		07-SQF-WIP-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Allein oder in Kleingruppen (zwei oder drei Personen) werden mehrere Fachartikel aus dem Bereich der Lebenswissenschaften ausgewählt. Diese sollen als Grundlage für die Erstellung eines Übersichtsartikels dienen. Ausgehend von einer oder zwei "Kernpublikation" wird nach Literatur in Datenbanken (z. B. PubMed) gesucht, die in unmittelbarem Bezug zu diesem/n steht. Die wichtigsten aktuellen Originalpublikationen werden zu einem Übersichtsartikel zusammengefasst, gegebenenfalls können auch eigene Originaldaten verwendet werden. Dieser Artikel entspricht in seinem Aufbau einem in der Fachwelt üblichen Format, welches sich nach spezifischen Vorgaben einer Fachzeitschrift ausrichtet ("Instructions to Authors"). Der Artikel enthält mindestens eine Abbildung, eine Tabelle sowie ein Schema zur grafischen Veranschaulichung der Inhalte. Der Artikel enthält die Abschnitte Titel, Zusammenfassung, Einleitung bzw. Ausgangspunkt, Übersicht über Ergebnisse und aktuelle Entwicklungen mit Diskussion sowie Literaturzitate in vorgegebenem Format. Die Inhalte des Artikels werden in einem Referat vorgestellt.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Der/Die Studierende hat grundlegende Einblicke in die Methodik der fachspezifischen Literaturrecherche. Er/Sie kann sich einen Überblick über besonders aktuelle Veröffentlichungen zu einem bestimmten Thema verschaffen und kennt die Grundlagen der Zusammenfassung von Originalarbeiten für die Verfassung eines Übersichtsartikels nach den in der Wissenschaft gültigen Kriterien. Er/Sie kennt die strukturellen Vorgaben für Übersichtsartikel (Reviews) und kann in geeigneter Weise auf Literaturquellen verweisen. Damit kennt er/sie die Grundzüge der Verfassung von Fachartikeln. Ebenso verfügt der/die Studierende über die Fähigkeit, wissenschaftliche Originaldaten zu einer mündlichen Präsentation aufzubereiten und zu präsentieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Hausarbeit (ca. 5-10 S.) und Referat (ca. 15 Min.), Gewichtung 2:1		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Biologie (2007)		