Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Modulhandbuch

für das Studienfach

Biologie

als Unterrichtsfach

mit dem Abschluss "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen"

Prüfungsordnungsversion: 2026
verantwortlich: Fakultät für Biologie

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs 3
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug 4
Fachwissenschaft 5
Pflichtbereich 6
Chemie und Biologie der Zelle 7
Pflanzenreich 8
Evolution und Tierreich 9
Pflanzenphysiologie - GMR 10
Tierphysiologie 11
Ökologie der Pflanzen und Tiere - GMR 12
Genetik und Verhalten 13
Einheimische Flora/Systematische Botanik 14
Einheimische Fauna/Systematische Zoologie 15
Humanbiologie I - GMR 16
Humanbiologie II 17
Mikrobiologie - GMR 18
Fachdidaktik 19
Pflichtbereich 20
Fachdidaktik Biologie I: Grundlagen GMR 21
Fachdidaktik Biologie II: Spezielle Fachdidaktik GMR 23
Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum 25
Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum in Biologie für das Lehramt an Grundschulen 26
Freier Bereich 27
Biologie 28
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 3 29
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 4 30
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 5 31
Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 2 32
Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 3 33
Zusatzqualifikation MINT 2 34
Zusatzqualifikation MINT 3 35
Zusatzqualifikation MINT 4 36
Zusatzqualifikation MINT 5 37
Zusatzqualifikation MINT 6 38
Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen 39
Botanische oder zoologische Lehrwanderung I 41
Botanische oder zoologische Lehrwanderung II 42
Außerschulischer Lernort im Biologieunterricht 43
Kompetenzorientierung im Biologieunterricht 44
Einheimische Lebensräume im Biologieunterricht 46
Vertiefte Fachdidaktik Biologie 47
Hausarbeit 48
Schriftliche Hausarbeit in Biologie für das Lehramt an Grundschulen 49

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Fachwissenschaft	54	5
Pflichtbereich	54	6
Fachdidaktik	12	19
Pflichtbereich	12	20
Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum	4	25
Freier Bereich	0-15	27
Biologie		28
Hausarbeit	10	48

Verwendete Abkürzungen

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

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

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

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

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

Konventionen

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

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen 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:

LASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

24.06.2026 (2026-10)

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.

Fachwissenschaft

(54 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(54 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Chemie und Biologie der Zelle			07-LA-BIO1-ZE-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Botanik I		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die Vorlesungsreihe gibt zunächst einen Überblick über die physikalischen und chemischen Grundlagen des Lebens. Darauf aufbauend wird die innere und äußere Organisation einer Zelle als Grundeinheit des Lebens behandelt. Im Rahmen dessen werden die "allgemeinen" funktionellen Elemente einer Zelle im Vergleich zwischen Prokaryot, Tier und Pflanze betrachtet. Einer Reise durch die Zell-Evolution folgt die Fahrt durch die Zelle, die bei der extrazellulären Matrix/Zellwand beginnt und über Zytoskelett und Organellen den Kern erreicht. Zum Verständnis der Funktionsweise einer Zelle werden die eingangs vorgestellten Bausteine in ihrer zellulären Funktionsweise besprochen. In den Übungen wird der gelehrte Stoff an praktischen Beispielen unter Einsatz von mikroskopischen Präparaten und Übungsaufgaben sowie von Multimedia vertieft. Es werden die Grundlagen präparativer und lichtmikroskopischer Techniken erlernt und eingeübt, welche verstärkte Anwendung im Übungsteil zum Modul "Das Pflanzen- und Tierreich" finden werden. Darüber hinaus werden Aspekte aus dem Alltag eines biologischen Labors besprochen.

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 (2) + Ü (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 1 (3 LP), § 41 I Nr. 3 (1 LP) (Übungen im Bereich Biologie der Universität Würzburg beinhalten überwiegend praktische Anteile und entsprechen den in der LPO I vorgegebenen Praktika.)
§ 61 I Nr. 1 (3 LP), § 61 I Nr. 3 (1 LP) (Übungen im Bereich Biologie der Universität Würzburg beinhalten überwiegend praktische Anteile und entsprechen den in der LPO I vorgegebenen Praktika.)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Pflanzenreich			07-LA-BIO1-PF-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Molekulare Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die Vorlesung behandelt die Evolution und Systematik der Pflanzen und Pilze sowie die Anatomie Höherer Pflanzen. Es werden grundlegende Kenntnisse der wichtigsten Zell- und Gewebetypen der Höheren pflanzen von der Keimung bis zur Reproduktion vermittelt. Außerdem werden wichtige Gruppen der Pilze, Algen, Moose und Gefäßpflanzen in einem evolutionsbiologischen Kontext vorgestellt. Am Beispiel ausgewählter Arten wird die Anatomie und die Evolutionsbiologie Niederer und Höherer Pflanzen sowie von Pilzen erarbeitet. Dabei wird auch der Umgang mit Lichtmikroskop und Lupe geübt, und es werden präparative Grundfertigkeiten erlernt. Strichzeichnungen dienen der Dokumentation und Interpretation des Gesehenen. Die Übung wird durch den Einsatz von Medien ergänzt.

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 (1,5) + Ü (2,5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 1
§ 61 I Nr. 1

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Evolution und Tierreich			07-LA-1A1TI-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die Vorlesung "Evolution" vermittelt Grundbegriffe und Mechanismen der Evolutionsbiologie: Entstehung der Variabilität; Natürliche und Sexuelle Selektion; Artbildung; Populationsgenetik. Sie führt in die Rekonstruktion der Stammesgeschichte (Phylogenetik) ein und liefert damit auch Verständnis für das System der Pflanzen und Tiere. In der Übung werden Aufgaben zur mechanistischen und historischen Evolution bearbeitet. Die "Tierreich"-Vorlesung behandelt die Vielfalt tierischer Organismen auf Basis der Stämme des Tierreichs und orientiert sich dabei an stammesgeschichtlichen Kriterien. Es werden die ökologischen Randbedingungen vorgestellt, die zu unterschiedlichen Bauplantypen mit ihren verschiedenen Strukturen und Funktionen geführt haben. Dabei vermittelt die Vorlesung auch einen Einblick in die Relevanz zoologischen Grundlagenwissens für Forschung und Anwendung, v.a. in Biologie und Medizin. Am Beispiel ausgewählter Arten und histologischer Präparate werden in der Übung funktionsmorphologische Charakteristika der wichtigsten vielzelligen Tierstämme durch Präparation bzw. Objektbetrachtung kennen gelernt. Dabei wird der Umgang mit Lichtmikroskop und Stereolupe geübt und es werden präparative Grundfertigkeiten erlernt. Strichzeichnungen dienen der Dokumentation und Interpretation des Gesehenen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die Grundkonzepte und Mechanismen der Evolutionsbiologie und ihre Bedeutung für das Verständnis biologischer Prozesse. Die Studierenden sind in der Lage, die Vielfalt tierischer Lebewesen auf der Basis von Bauplantypen zu überblicken und wichtige Strukturen im funktionellen und ökologischen Kontext zu verstehen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 1 (4 LP), § 41 I Nr. 4 (1 LP)
§ 61 I Nr. 1 (4 LP), § 61 I Nr. 4 (1 LP)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Pflanzenphysiologie - GMR			07-GMR-PHYPF-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Molekulare Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Das Modul vermittelt Prinzipien der allgemeinen und vergleichenden Physiologie von Pflanzen und weist in Arbeitstechniken in einem Physiologielabor ein. Zunächst werden die biochemischen Grundlagen der Reaktionen in einer pflanzlichen Zelle sowie ihre gegenseitige und aufeinander bezogene Abstimmung erläutert. Darüber hinaus wird vor allem auf die physiologischen Prozesse vertieft eingegangen, die für Pflanzen charakteristisch sind.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen das Funktionieren und die Regelung von Pflanzen. Sie haben Grundkenntnisse in Ablauf, Auswertung und Darstellung wissenschaftlicher Experimente sowie Grundfertigkeiten in der Laborarbeit erlangt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 2

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Tierphysiologie			07-LA-2A2PHYTI-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Das Modul vermittelt Prinzipien der allgemeinen und vergleichenden Physiologie der Tiere und weist in Grundfertigkeiten der Arbeit im Physiologielabor ein. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf der Neuro- und Sinnesphysiologie sowie auf Teilen der Stoffwechselphysiologie (Atmung und Exkretion).

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)

V (1) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 2
§ 61 I Nr. 2

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ökologie der Pflanzen und Tiere - GMR			07-GMR-OEKO-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

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 und liefert auch Grundlagen zum Verständnis aktueller Umweltprobleme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

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 ein Grundverständnis bezüglich der Bewertung umweltrelevanter Fragen erworben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 90 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 4

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Genetik und Verhalten			07-GMR-GV-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die Studierenden lernen die klassische Mendelsche Genetik kennen, erlangen aber auch neuere Kenntnisse über die Weitergabe der Erbinformation sowie dabei auftretender möglicher Fehler und ihrer Konsequenzen für den Phänotyp. Die strukturellen molekularen Grundlagen der Erbsubstanz DNA sowie der Aufbau eines eukaryontischen Genoms werden thematisiert. Aufbauend auf diesen Kenntnissen bekommen die Studierenden einen Überblick über genetische Forschungsmethoden, die sie in didaktisch vereinfachter Form auch in Experimenten mit dem Modellorganismus Drosophila melanogaster anwenden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die DNA als Informationsspeicher zu erkennen, die den Phänotyp eines Organismus entscheidend bestimmt. Sie erkennen die Notwendigkeit der Regulation während der Expression des Genoms und die Grundlagen der entsprechenden Mechanismen. Die Studierenden können außerdem Methoden der genetischen Forschung sowie ihre Bedeutung für die Medizin erläutern. Sie sind in der Lage ultimate und proximate Fragen der Verhaltenslehre zu unterscheiden und klassische Versuche zur Verhaltens- und Lernbiologie zu erklären. Darüber hinaus können Sie Grundlagen der Soziobiologie beschreiben und die Notwendigkeit von Kommunikation im Tierreich bewerten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (3,5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 3 (3 LP), § 41 I Nr. 4 (2 LP)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einheimische Flora/Systematische Botanik			07-LA-FLORA-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Molekulare Pflanzenphysiologie und Biophysik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben und regelmäßige Teilnahme an den Exkursionen; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mindestens 80% Anwesenheit) an den Exkursionen (B/NB) und den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

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-Fitschen 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.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

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 erworben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2) + E (2,5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.) und praktische Bestimmungsarbeit (ca. 45 Min.)
Prüfungsturnus: jährlich, SoSe
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 1 (3 LP), § 41 I Nr. 4 (2 LP)
§ 61 I Nr. 1 (3 LP), § 61 I Nr. 4 (2 LP)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einheimische Fauna/Systematische Zoologie			07-LA-FAUNA-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben und regelmäßige Teilnahme an den Exkursionen; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme (mindestens 80% Anwesenheit) an den Exkursionen (B/NB) und den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Das Modul gibt einen Überblick über ausgewählte, in Mitteleuropa vorkommende Tiergruppen, wobei Grundkenntnisse der Systematik und Taxonomie vermittelt werden und Bestimmungsarbeit am Objekt eingeübt wird. Die faunistische Auswahl erfolgt dabei taxonspezifisch bzw. in Hinblick auf bestimmte Lebensräume oder Lebensweisen. Übungen in verschiedenen Lebensräumen vertiefen das bei der Bestimmung im Labor gewonnene Wissen an lebenden Objekten, einschließlich ihrer Ökologie und Verhaltensbiologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben Artenkenntnisse erworben, können einen Bestimmungsschlüssel anwenden und ausgewählte Vertreter der einheimischen Fauna (Wirbellose, Wirbeltiere) taxonomisch einordnen. 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.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (1) + Ü (2) + E (2,5)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.) und praktische Bestimmungsarbeit (ca. 45 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 1 (3 LP), § 41 I Nr. 4 (2 LP)
§ 61 I Nr. 1 (3 LP), § 61 I Nr. 4 (2 LP)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Humanbiologie I - GMR			07-GMR-HUBIO-1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul besteht inhaltlich aus drei Abschnitten mit folgenden Inhalten:
- Humangenetik (Erbkrankheiten, Vererbung, Euthanasieproblematik)
- Humanphysiologie (Menschliche Sinnesphysiologie, Ernährung, Gesundhaltung des Körpers)
- Humane Entwicklungsphysiologie (Geschlechtsorgane, Befruchtung, Embryonalentwicklung, Evolutionsgeschichte des modernen Menschen)?

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erwerben folgende Kompetenzen:
- Kenntnis der Grundlagen der menschlichen Genetik, der Bedeutung von Erbkrankheiten,
- Beurteilung der historisch-gesellschaftlichen Perversion von genetischen Kenntnissen in Form der Euthanasie
- Kenntnis der verschiedenen menschlichen Sinnesorgane, ihre Funktions- und Reaktionsweise sowie deren Gesunderhaltung bzw. die Behandlung von Krankheiten
- Benennung der primären und sekundären menschlichen Geschlechtsmerkmale
- Kenntnis der Entwicklung eines menschlichen Embryos sowie dessen Anhangsorgane
- Nachvollzug der evolutiven Genese des modernen Menschen an Hand der Merkmalsprogressionen
- Methoden zur Aufklärung des menschlichen Stammbaumes (Analyse von Fossilien, mt-DNA)

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-90 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 5

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Humanbiologie II			07-LA-HUBIO-2-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zoologie I		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	07-LA-HUBIO-1 oder 07-GMR-HUBIO-1	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (B/NB) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Vertiefung der Inhalte der Vorlesung mittels Experimenten zu folgenden Themen: Mikroskopische Untersuchung von Präparaten, Erstellung von Zeichnungen, Entwicklung von Stammbaumschemata zur Vererbung von Krankheiten; Versuche zur Humanphysiologie

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)

Ü (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Protokolle (Umfang ca. 30 Std.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 5
§ 61 I Nr. 5

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mikrobiologie - GMR			07-GMR-MIBI-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (NUM) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die Studierenden vertiefen Aspekte aus dem Teilbereich "Die prokaryotische Zelle" aus dem ersten Semester. Sie lernen Grundlagen der Stoffwechselphysiologie von Bakterien kennen und wie man an Hand von solchen Stoffwechselleistungen verschiedene Bakterien unterscheiden kann. Die Einteilung der Bakterien in die Abteilungen Archae und Eubakterien wird an Hand von entsprechenden Merkmalen gefestigt. Ferner wird auf die Nutzung von Mikroorganismen für Industrie und Technologie eingegangen, aber auch auf die pathogenen Eigenschaften einiger Arten sowie den von ihnen ausgelösten Krankheiten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sollen nach dem Absolvieren dieses Moduls
- häufig angewendete Methoden in einem mikrobiologischen Labor kennen und durchführen können
- den Unterschied zwischen gram-negativen und gram-positiven Bakterien kennen
- die verschiedenen Abteilungen des Reiches der Bakterien und einige wichtige Vertreter benennen können
- Stoffwechselleistungen von Bakterien benennen können
- Methoden zur Differenzierung von Bakterien nach diesen Stoffwechselleistungen kennen
- Die Bedeutung von Bakterien für die Stoffkreisläufe in der Umwelt kennen
- Industrielle Prozesse mit Beteiligung von Mikroorganismen und deren Produkte bekannt sein
- Das Krankheitspotential von Bakterien einschätzen können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 41 I Nr. 2 (2 LP), § 41 I Nr. 3 (2 LP)

Fachdidaktik

(12 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich

(12 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fachdidaktik Biologie I: Grundlagen GMR			07-GMR-FDBIO-1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in Fachgruppe Didaktik Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

In der Vorlesung Einführung in die Fachdidaktik Biologie werden dem Wesen naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung Leitideen und Prinzipien des Biologieunterrichts behandelt. Weitere essentielle Elemente betreffen fachtypische Arbeitsweisen und Unterrichtsmittel. Aufbauend auf diesen Kenntnissen lernen die Studierenden das Artikulationsmodell eines problemorientierten Biologieunterrichts kennen. Unterrichtsspezifische Bausteine wie Sozial-, Unterrichtsformen, Unterrichtsverfahren oder auch Lernzielformulierungen ergänzen die nötigen Grundlagenkenntnisse. Außerschulische Lernorte, Themen der Speziellen Didaktik und fachdidaktische Theorien schließen den Kreis. Im Seminar Biologieunterricht erwerben die Studierenden ein detailliertes Wissen zur Unterrichtsplanung und -gestaltung in der jeweiligen Schulart. Die Studierenden erstellen dabei selbst didaktische Analysen zu Themengebieten des Lehrplans. Neben allgemeinen Aspekten zur Lehrplantheorie werden die zu lehrenden biologischen Inhalte in Kleingruppen didaktisch reduziert in Unterrichtssequenzen und Unterrichtsstunden überführt. Gleichzeitig integrieren die Studierenden gemäß den Möglichkeiten der Schulart verschiedene Lehr- und Sozialformen sowie Unterrichtsmittel in ihre Unterrichtstunden und führen Teilbereiche oder ganze Unterrichtsstunden im Seminar praktisch durch. Dabei werden didaktische Aspekte im Plenum bewertet und reflektiert. Das Seminar wird schulartspezifisch angeboten und darf jeweils nur in der studierten Schulart belegt werden. Im Seminar Unterrichtsmittel werden die spezifischen Unterrichtsmittel (Originale, Präparate und Medien) für den Biologieunterricht an unterrichtlichen Beispielen vorgestellt und im Hinblick auf eine zu erreichende Medienkompetenz bewertet. Das Seminar beinhaltet dabei sowohl klassische im Unterricht verwendete Arbeitsmittel wie Modelle, Tafel, Tageslichtprojektor; Transparentfolien, Schulbuch und Arbeitsblätter, aber auch moderne Formen wie Computersimulationen oder Beamerpräsentationen. Nach der Theorie zu den Unterrichtsmitteln werden von Kleingruppen zu bestimmten lehrplanspezifischen Themen Unterrichtsstunden bzw. einzelne Unterrichtsphasen praktisch durchgeführt. Dabei bildet jeweils ein gewähltes Unterrichtsmittel einen Schwerpunkt und erfährt im Anschluss eine mediendidaktische Bewertung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

- Kenntnis relevanter Aspekte biologiespezifischer fachdidaktischer Lehrinhalte
- Kenntnisse in der Gestaltung eines anschaulichen Biologieunterrichts mit originalen Objekten und Unterrichtsmitteln
- Kenntnisse im adäquaten Einsatz fachtypischer A

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + S (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
§ 41 I Nr. 6

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fachdidaktik Biologie II: Spezielle Fachdidaktik GMR			07-GMR-FDBIO-2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in Fachgruppe Didaktik Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Im Seminar Arbeitstechniken und Schulversuche führen die Studierenden in Kleingruppen verschiedene Versuche zu klassischen Themenbereichen der Biologie durch. Die an die jeweilige Schulart angepassten Versuche werden nach der Durchführung im Plenum didaktisch bewertet bzw. in konkrete Unterrichtssituationen integriert. Auf diese Weise erlernen die Studierenden das technische Hintergrundwissen, um den Biologieunterricht in den jeweiligen Jahrgangsstufen anschaulich und motivierend zu gestalten. Das Seminar Freilandbiologie behandelt generelle Aspekte der schulischen Umsetzung von Exkursionen an außerschulische Lernorte. Neben fachwissenschaftlicher Bestimmung und Beurteilung von Pflanzen- bzw. Tiergemeinschaften am natürlichen Standort werden fachdidaktische und pädagogische Kriterien für die schulartspezifische Auswahl relevanter Außerschulischer Lernorte vorgestellt. Dabei sollen sowohl die Möglichkeiten als auch die Grenzen für die Einbindung in den Biologieunterricht diskutiert werden. An Hand der Konzeption praxisbezogener Unterrichtseinheiten üben die Studierenden die unterrichtliche Umsetzung von Kenn- und Bestimmungsübungen für heimische Tiere und Pflanzen an ausgewählten außerschulischen Lernorten mit Kommiliton/Innen und / oder Schulklassen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage
- typische Schulversuche aus den Bereichen der Biologie durchzuführen und in einen handlungs- und problemorientierten Unterricht zu integrieren.
- naturwissenschaftliche Erkenntnismethoden zu definieren und ausgewählten Schulversuchen zuzuordnen.
- unterrichtliche Umsetzungen mit Schulversuchen und naturwissenschaftlichen Erkenntnismethoden anhand didaktischer Aspekte zu analysieren und zu bewerten.
- die Bedeutung der originalen Naturbegegnung am Außerschulischen Lernort als elementaren Bestandteil jeden Biologieunterrichts zu bewerten.
- eines Unterrichtsgangs zu einem außerschulischen Lernort mit in Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung umzusetzen.
- Arten- und Formenkenntnis in schüleradäquater, didaktisch reduzierter Form zu vermitteln.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Portfolioprüfung (ca. 30 Std.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I
§ 41 I Nr. 6

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

(4 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Grundschulen ist ein einsemestriges studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum zu leisten, das sich auf eines der gewählten vertieft studierten Fächer bezieht (§ 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I). Die obligatorische Begleitveranstaltung wird durch das jeweils gewählte Fach angeboten. Die ECTS-Punkte des Moduls werden im Fach Erziehungswissenschaften verrechnet (§ 10 Abs. 3 LASPO)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum in Biologie für das Lehramt an Grundschulen			07-GS-FDSP-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in Fachgruppe Didaktik Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum für das Lehramt an Grundschulen ermöglicht den Studierenden in Begleitung eines Praktikumslehrers fachspezifische Beobachtungen im Hinblick auf Schüler- und Lehrerhandeln im Unterricht. Die Begleitveranstaltung analysiert detailliert diese Erfahrungen und vermittelt neben fachdidaktischen biologiespezifischen Grundlagen vertiefte Kenntnisse in der Stundenplanung, -artikulation und -durchführung, die in Form eigener Unterrichtsversuche in den Praktikumsklassen umgesetzt und didaktisch analysiert werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Kenntnisse über die didaktische Aufbereitung der Phasen des Artikulationsschemas eines problemorientierten Biologieunterrichtes. Überblick über Unterrichts-, Sozialformen, Unterrichtsmittel und fachtypische Arbeitsweisen. Einblick in die mannigfaltigen Aufgabenbereiche einer Lehrkraft. Fähigkeit, Lehrplaninhalte didaktisch reduziert in Unterrichtssequenzen, -einheiten und -stunden umzusetzen. Praktische Durchführung von konzipierten Unterrichtsstunden mit einer Schulklasse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2) + P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Hausarbeit (15-20 S.)
Durchführung der verpflichtenden Unterrichtsversuche, Erledigung sämtlicher gestellter Aufgaben nach Maßgabe der Praktikumsschule.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 34 I 1 Nr. 4

Freier Bereich

(0-15 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für ein Lehramt sind im "Freien Bereich" Module im Umfang von insgesamt 15 ECTS-Punkten zu absolvieren (§ 9 LASPO). Diese ECTS-Punkte können in beliebiger Zusammenstellung aus den nachfolgenden Bereichen erbracht werden.
Freier Bereich -- fächerübergreifend: Das fächerübergreifende Zusatzangebot für ein Lehramt ist der jeweiligen Anlage der "Ergänzenden Bestimmungen für den "Freien Bereich" im Rahmen des Studiums für ein Lehramt" zu entnehmen.

Biologie

(ECTS-Punkte)

(Freier Bereich -- fachspezifisch)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 3			07-SQF-TFB3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

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.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

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.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (o)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Tätigkeitsnachweis und Bericht (ca. 2-3 S.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 4			07-SQF-TFB4-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

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.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

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.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (o)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Tätigkeitsnachweis und Bericht (ca. 2-3 S.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fachbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 5			07-SQF-TFB5-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

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.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

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.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (o)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Tätigkeitsnachweis und Bericht (ca. 2-3 S.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 2			07-SQF-TSB2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 1 SWS haben.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Tätigkeitsnachweis und Bericht (ca. 2-3 S.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie 3			07-SQF-TSB3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Karrierekoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Veranstaltungen innerhalb oder außerhalb der JMU, die zur außerfachlichen Qualifikation beitragen. Dies können insbesondere erworbene Kompetenzen aus den Geisteswissenschaften, der Pädagogik, der Didaktik oder der Psychologie oder der Rechtslehre sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung (Bewertungsart bestanden/nicht bestanden) erfolgt im Einzelverfahren durch die Modulverantwortlichen. Die Veranstaltung sollte einen Umfang von 1 SWS haben.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise der fachlichen Kompetenzen beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Tätigkeitsnachweis und Bericht (ca. 2-3 S.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zusatzqualifikation MINT 2			07-LA-ZQN2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften, die nicht im SQA-Pool gelistet sind und eine allgemeine Erweiterung des naturwissenschaftlichen Wissens darstellen. Dies können Angebote innerhalb und außerhalb der Universität Würzburg sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung erfolgt im Einzelverfahren durch den Prüfungsausschuss. Hierzu gehören ganztägige Veranstaltungen mit der Dauer von einer Woche.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat verbesserte interdisziplinäre Kenntnisse, welche zur Ergänzung der allgemeinen wissenschaftlichen Qualifikation beitragen. Insbesondere hat er/sie dadurch Zusatzfachwissen erlangt, das zu einer außerfachlichen Zusatzqualifikation beiträgt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zusatzqualifikation MINT 3			07-LA-ZQN3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften, die nicht im SQA-Pool gelistet sind und eine allgemeine Erweiterung des naturwissenschaftlichen Wissens darstellen. Dies können Angebote innerhalb und außerhalb der Universität Würzburg sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung erfolgt im Einzelverfahren durch den Prüfungsausschuss. Hierzu gehören Veranstaltungen mit 1 SWS.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat verbesserte interdisziplinäre Kenntnisse, welche zur Ergänzung der allgemeinen wissenschaftlichen Qualifikation beitragen. Insbesondere hat er/sie dadurch Zusatzfachwissen erlangt, das zu einer außerfachlichen Zusatzqualifikation beiträgt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zusatzqualifikation MINT 4			07-LA-ZQN4-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften, die nicht im SQA-Pool gelistet sind und eine allgemeine Erweiterung des naturwissenschaftlichen Wissens darstellen. Dies können Angebote innerhalb und außerhalb der Universität Würzburg sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung erfolgt im Einzelverfahren durch den Prüfungsausschuss. Hierzu gehören ganztägige Veranstaltungen mit der Dauer von einer Woche.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat verbesserte interdisziplinäre Kenntnisse, welche zur Ergänzung der allgemeinen wissenschaftlichen Qualifikation beitragen. Insbesondere hat er/sie dadurch Zusatzfachwissen erlangt, das zu einer außerfachlichen Zusatzqualifikation beiträgt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zusatzqualifikation MINT 5			07-LA-ZQN5-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften, die nicht im SQA-Pool gelistet sind und eine allgemeine Erweiterung des naturwissenschaftlichen Wissens darstellen. Dies können Angebote innerhalb und außerhalb der Universität Würzburg sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung erfolgt im Einzelverfahren durch den Prüfungsausschuss. Hierzu gehören ganztägige Veranstaltungen mit der Dauer von einer Woche.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat verbesserte interdisziplinäre Kenntnisse, welche zur Ergänzung der allgemeinen wissenschaftlichen Qualifikation beitragen. Insbesondere hat er/sie dadurch Zusatzfachwissen erlangt, das zu einer außerfachlichen Zusatzqualifikation beiträgt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zusatzqualifikation MINT 6			07-LA-ZQN6-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Veranstaltungen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich, die nicht im SQA-Pool gelistet sind und eine spezielle fachbezogene Erweiterung des naturwissenschaftlichen Wissens darstellen. Dies können Angebote innerhalb und außerhalb der Universität Würzburg sein. Die Anerkennung als Prüfungsleistung erfolgt im Einzelverfahren durch den Prüfungsausschuss.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat verbesserte naturwissenschaftliche Kenntnisse, welche zur Vertiefung der spezifischen Qualifikation des/der Studierenden beitragen. Insbesondere hat er/sie dadurch Zusatzfachwissen erlangt, das zur individuellen Spezialisierung beiträgt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60 Min.)
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen			07-4S1MEER-152-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	--	

Inhalte

Die mit Freilandexkursionen verknüpfte Laborübung vermittelt Einblick in die Organismenvielfalt eines marinen Ökosystems sowie in die Lebewelt des Litorals auf der Nordseeinsel Helgoland.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben ihre Formenkenntnis sowie ihr Verständnis für synökologische Zusammenhänge vertieft und haben Kompetenzen im systematischen Erfassen ökologischer Freilanddaten erworben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (4) + E (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Protokoll (ca. 10-20 S.)
bonusfähig

Platzvergabe

18 Plätze.
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 eine Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer) 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 Moduls mehrere Lehrveranstaltungen eine beschränkte Aufnahmekapazität haben, ist diese für die Lehrveranstaltungen eines Moduls einheitlich bestimmt. In diesem Fall wird für sämtliche betroffenen Lehrveranstaltungen eines Moduls ein einheitliches Verfahren durchgeführt.
Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.
Auswahlverfahren der 1. Gruppe (95%):
Die Auswahl der Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer 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 Module 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 Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer erfolgt nach folgenden Quoten: 1. Quote (50 % der Plätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus Modulen der Fakultät für Biologie; im Falle des Gleichrangs wird gelost. 2. Quote (25 % der Plätze): Anzahl der Fachsemester der jeweiligen Bewerberin bzw. des jeweiligen Be-

werbers; 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.
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
150 h
Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Botanische oder zoologische Lehrwanderung I			07-LA-EXKURS1-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (B/NB) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die mehrtägige botanische oder zoologische Lehrwanderung führt in ausgewählte Habitate und Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren im In- und Ausland.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben Kompetenzen und Kenntnisse über terrestrische Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren, deren Standortansprüche und die Zusammensetzung dieser Lebensgemeinschaften beeinflussende Faktoren kennengelernt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder
c) Portfolioprüfung (im Umfang von ca. 30 h)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Botanische oder zoologische Lehrwanderung II			07-LA-EXKURS2-262-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	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (B/NB) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die mehrtägige botanische oder zoologische Lehrwanderung führt in ausgewählte Habitate und Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren im In- und Ausland.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden haben Kompetenzen und Kenntnisse über terrestrische Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren, deren Standortansprüche und die Zusammensetzung dieser Lebensgemeinschaften beeinflussende Faktoren kennengelernt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder
c) Portfolioprüfung (im Umfang von ca. 30 h)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Außerschulischer Lernort im Biologieunterricht			07-LA-FB-ASL-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in Fachgruppe Didaktik Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Im Seminar Umweltbildung werden Konzepte der Umweltbildung und die didaktischen Komponenten behandelt sowie die Bedeutung von außerschulischen Lernorten im Biologieunterricht erörtert. Im Botanischen Garten und an heimischen Lebensräumen werden praktische Methoden der Umweltbildung ausprobiert sowie kleinere Unterrichtssequenzen für außerschulische Lernorte erarbeitet. Im Seminar "PraxisPlus im LLL" leiten Studierende im Team selbstständig bereits bestehende Lehr-Lern-Labor Einheiten. Durch die Anwendung unterschiedlicher fachdidaktischer Methoden erlangen die Studierenden ein Verständnis für die biologiedidaktische Forschung. Ihre Unterrichtskompetenz wird durch die Betreuung von Schulklassen unterschiedlicher Jahrgangsstufen erweitert. Im Seminar "Biologiedidaktische Forschung" erhalten die Studierenden einen Überblick über aktuelle biologiedidaktische Forschungsschwerpunkte und erlernen die Erstellung von Evaluationstechniken zur Messung des Lernerfolgs von SchülerInnen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage
- aktuelle und frühere Konzepte der Umweltbildung sowie die verschiedenen Komponenten, die zu umweltgerechtem Verhalten führen können, zu nennen.
- die fachwissenschaftlichen Grundlagen der jeweiligen Themengebiete zu erarbeiten.
- diese Themen erlebnisorientiert und altersgerecht aufzubereiten und diese schulart- und umgebungsspezifisch zu entwickeln
- ausgewählte naturwissenschaftliche Forschungsmethoden altersgemäß und schulartspezifisch didaktisch zu modifizieren.
- aktuelle didaktische Forschungsthemen zu beschreiben.
- den kognitiven Lernerfolg von SchülerInnen zu evaluieren und zu bewerten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder
c) Portfolioprüfung (im Umfang von ca. 30 h)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Kompetenzorientierung im Biologieunterricht			07-LA-FB-KO-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in Fachgruppe Didaktik Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Seminar Gesundheitserziehung reflektiert zunächst Ursachen, Hintergründe, Erscheinungsbilder und Theorien hinsichtlich der vielfältigen Gesundheitsgefährdungen, mit denen heute eine Vielzahl von Kindern und Jugendlichen in Deutschland konfrontiert sind. Die Inhalte beziehen sich dabei schwerpunktmäßig auf die Bereiche Drogen und Sucht, Sexualerziehung, falsche Ernährungsweisen und Bewegungsmangel. Im Mittelpunkt steht die schulartspezifische Entwicklung von gesundheitsfördernden Unterrichtseinheiten sowie die Diskussion über themenspezifische und -unspezifische Maßnahmen. Das Seminar Motivierte und disziplinierte Schüler im Biologieunterricht schult im Schwerpunkt einerseits die Handlungskompetenz der Studierenden in disziplinär schwierigen unterrichtlichen Situationen, andererseits soll die Methodenkompetenz im Unterrichtsfach Biologie ausgeprägt werden. Dabei werden die Dienstsaufgaben und -pflichten einer Lehrkraft und die Möglichkeiten der effektiven Bewältigung dieser aufgezeigt. Es werden typische Ursachen und Hintergründe von Unterrichtsstörungen analysiert und Lösungsmöglichkeiten zur Vermeidung solcher Verhaltensweisen von SchülerInnen aufgezeigt und diskutiert. Das Seminar "Kompetenzorientierte Unterrichtsmodelle am Beispiel HOBOS" macht Studierenden nach einer Einführung in die Lernplattform HOBOS mit den Begriffen Kompetenzorientierung und Bildungsstandards vertraut. Es zeigt an konkreten Beispielen auf, wie sich output-Orientierung auf das Unterrichten auswirken kann. Die Studierenden werden außerdem in die Lage versetzt, Unterricht zu planen und in die Praxis umzusetzen, so dass dem Grundsatz der Individualisierung Rechnung getragen wird. Hierzu wird ein breites Spektrum an Methoden vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage

- ausgewählte Erklärungsansätze gesundheitsgefährdenden Verhaltens sowie historische und aktuelle Präventionsansätze zu erklären.
- schulartspezifische Lehrplaninhalte im Bereich der Gesundheitserziehung und Präventionsarbeit didaktisch reduziert umzusetzen.
- Dienstsaufgaben und -pflichten einer Lehrkraft sowie Grundlagen des BayEu, der LDO, GrSO, VSO bzw. RSO zu nennen.
- Ursachen, Hintergründe, Lösungsmöglichkeiten und präventive Ma?nahmen bei Unterrichtsstörungen zu erkennen und anzuwenden.
- Erziehungs- und Ordnungsmaßnahmen anzuwenden und zu bewerten.
- die Lernplattform HOBOS im Unterricht als ein modernes Medium der Verhaltensbeobachtung einzusetzen.
- kompetenzorientierten Unterricht zu entwickeln und umzusetzen.
- die Eignung einzelner Methoden zur Individualisierung situationsabhängig zu bewerten
- Unterricht Kriterien geleitet zu analysieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder
c) Portfolioprüfung (im Umfang von ca. 30 h)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
150 h
Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einheimische Lebensräume im Biologieunterricht			07-LA-FB-EL-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in Fachgruppe Didaktik Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
2 Semester	grundständig	Vorleistung: Übungsaufgaben; die Zulassung zur Prüfung (B/NB) erfolgt nicht automatisch durch Anmeldung, Voraussetzung für die Zulassung an der Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen (mindestens 80% Anwesenheit) und das Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben im Umfang von ca. 25-30 Std. (B/NB).	

Inhalte

Die Übung Einheimische Lebensräume im Biologieunterricht vertieft das Thema "Außerschulische Lernorte im Biologieunterricht". Dabei rückt der methodische Aspekt der Umweltbildung in den Mittelpunkt. Den Studierenden werden hierzu ausgearbeitete Unterrichtseinheiten zu den Lebensräumen Wasser, Wald, Wiese, Feld und/ oder Hecke zur Verfügung gestellt, welche die Studierenden modifizieren, mit Schulklassen vorzugsweise in einer Umweltbildungsstätte im Sinne eines Projekttages durchführen sowie anschließend evaluieren. Hierbei bahnen die Studierenden zum jeweiligen Lebensraum unterrichtliche Kompetenzen in einer schülergerechten, handlungsorientierten, situations- bzw. problemorientierten Aufarbeitung eines konkreten Themas bezüglich der Verwirklichung affektiver, instrumenteller und kognitiver Ziele an.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage
- Unterrichtseinheiten am außerschulischen Lernorts handlungsorientiert, multisensorisch und adressatengerecht zu erschließen, zu modifizieren und zu evaluieren.
- solche Projekttage eigenständig zu organisieren und durchzuführen
- diese Unterrichtseinheiten vor dem Hintergrund der Umweltbildung kritisch zu reflektieren

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (3)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder
c) Portfolioprüfung (im Umfang von ca. 30 h)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 36 I Nr. 7

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Vertiefte Fachdidaktik Biologie			07-LA-FB-VFD-262-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Leiter/-in Fachgruppe Didaktik Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
4	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Die Studierenden erhalten vertiefte Einblicke in Theorie und Praxis der Fachdidaktik Biologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage ihr grundlegendes Wissen auf unterschiedliche Bereiche der Fachdidaktik Biologie anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 45-90 Min.) oder
b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder
c) Portfolioprüfung (im Umfang von ca. 30 h)
Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

120 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Hausarbeit

(10 ECTS-Punkte)

Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung ist im Rahmen des Studiums für ein Lehramt eine schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I anzufertigen. Diese Arbeit kann nach Maßgabe des § 29 LPO I im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Grundschulen im Fach Didaktik der Grundschule, im gewählten Unterrichtsfach oder im Fach Erziehungswissenschaften oder gemäß § 29 Abs. 1 Satz 2 LPO I fächerübergreifend angefertigt werden.

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Schriftliche Hausarbeit in Biologie für das Lehramt an Grundschulen			07-GS-UF-HA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1-2 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Die Schriftliche Hausarbeit für Studierende des Lehramts an Grundschulen mit Unterrichtsfach Biologie kann in der Fachdidaktik Biologie oder in einem fachwissenschaftlichen Bereich der Biologie verfasst werden. Die Studierenden bearbeiten dabei in einer vorgegebenen Zeit eine wissenschaftliche Fragestellung mit den entsprechenden dazu erforderlichen Methoden und stellen sie schriftlich dar.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erwerben die Fähigkeit wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen auf ein definiertes Problem anzuwenden. Dazu verwenden sie dem Thema angepasste fachdidaktische oder fachwissenschaftliche Methoden. Die erhaltenen Ergebnisse werden in einer schriftlichen Ausarbeitung präsentiert. Dabei wird die Kompetenz zur Erstellung eines wissenschaftlichen Textes mit entsprechender Gliederung und Zitierweise geschult.

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 (30-50 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 29