

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Allgemeine Mikrobiologie für Lehramt für Sonderpädagogik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	General Microbiology (Lehramt für Sonderpädagogik)
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Mikrobiologie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Ralf-Jörg Fischer
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul behandelt mit den Bacteria und Archaea zwei der drei Dömanen der Organismen und ist somit für das Verständnis der Biologie unentbehrlich.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In diesem Modul erwerben die Studierenden Grundkenntnisse über Eigenschaften, Einteilung und Differenzierung von Mikroorganismen und Viren. Sie erlangen damit die Fähigkeit, die Bedeutung der Mikroorganismen für Mensch und Umwelt einschätzen zu können.
Lehrinhalte	In den Vorlesungen erhalten die Studierenden eine allgemeine Einführung in die Geschichte der Mikrobiologie, ihre Bedeutung für den Menschen und die Umwelt, Aufbau und Eigenschaften von Mikroorganismen sowie deren taxonomische Einteilung. Weiterhin werden das Wachstum, Kontrolle des Wachstums und die physiologische Diversität besprochen.
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 2 SWS Gesamt 2 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung (LSF)
Lernformen	Selbststudium, Powerpointvortrag, Beantwortung von Fragen, Diskussionsbeteiligung
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 30 Std. Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit 30 Std. Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 30 Std. Gesamtarbeitsaufwand 90 Std. <i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine

Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (30 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	keine
Modulnummer	2780270

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Angewandte Biologiedidaktik - Experimentelle Schulbiologie
Untertitel	FD Bio 2.1
Modulbezeichnung (englisch)	Applied Didactics of Biology - Experimental School Biology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Biologiedidaktik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Zulassungsregelung gemäß RPO-LA bzw. -Ba/Ma
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Modul Theoretische Grundlagen der Biologiedidaktik
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Allgemeine Chemie für Lehramt Biologie, Modul Botanik für Lehramt, Modul Zoologie für Lehramt
Zuordnung zu Curricula	Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2014-02-07 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul ist eine praxisrelevante Grundlage für das Abschlussmodul Biologiedidaktik.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben die <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur lehrplanadäquaten Planung und Realisierung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen: Beobachten, Untersuchen, Experimentieren, Arbeiten mit Lupe und Mikroskop, Modellieren, Bestimmen, - Fähigkeit zur Erstellung und Bewertung mikroskopischer Zeichnungen, - Fähigkeit zur Reflexion und Überprüfung von Unterrichtskonzepten mit dem Schwerpunkt naturwissenschaftliches Arbeiten sowie zur Weiterentwicklung von Unterrichtsansätzen und Unterrichtsmethoden unter Berücksichtigung neuer fachlicher Erkenntnisse, - Fähigkeit zum exemplarischen Planen und Gestalten von naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen, - Fähigkeit zum hypothesengeleiteten Arbeiten, - Kenntnisse zu rahmenplanrelevanten Versuchen und Experimenten. Im Sommersemester: Die Studierenden erwerben die <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zum exemplarischen Planen und Gestalten von naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen an außerschulischen Lernorten. Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen).
Lehrinhalte	Planung und Durchführung naturwissenschaftlich-biologischer Arbeitsweisen: <ul style="list-style-type: none"> - kriterienbezogenes Beobachten und Vergleichen, Untersuchen, Experimentieren, Arbeiten mit Lupe und Mikroskop, Modellieren, Bestimmen Analyse der Rahmenpläne und Bildungsstandards hinsichtlich naturwissenschaftlich-biologischer Arbeitsweisen

	Planung und Durchführung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen in den Fachgebieten: - Mikrobiologie und Genetik - Botanik und Pflanzenphysiologie - Zoologie - Humanbiologie - Ökologie Schwerpunkt: hypothesengeleitetes Arbeiten Zusätzlich im Sommersemester: - Anlage und Pflege von Nutzbeeten oder Ökosystemen Orientiert an der jeweiligen Lerngruppe werden in den Lehrveranstaltungen Hinweise auf Schulstufenspezifika gegeben.								
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">Übung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> </table>	Übung	3 SWS	Gesamt	3 SWS				
Übung	3 SWS								
Gesamt	3 SWS								
Lehrveranstaltungen	Übung (3 SWS) (LSF)								
Lernformen	Selbststudium, Das Modul wird weitgehend von der Durchführung naturwissenschaftlich-biologischer Arbeitsweisen bestimmt. Kurzvorträge und Exkursionen ergänzen Seminare und Übungen.								
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">45 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">30 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td style="text-align: right;">15 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">90 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	45 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	15 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	90 Std.
Präsenzzeit	45 Std.								
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.								
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	15 Std.								
Gesamtarbeitsaufwand	90 Std.								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	schriftliche Vorbereitung von Übungsaufgaben								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Studienleistung (Praktikumsmappe mit Unterlagen zu mind. 6 Themen.) <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>								
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.								
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.								
Hinweise	Die Module Angewandte Biologiedidaktik - Experimentelle Schulbiologie oder Angewandte Biologiedidaktik - Naturwissenschaftliches Arbeiten an außerschulischen Lernorten und Angewandte Biologiedidaktik - Schulpraktische Übungen Biologie müssen in verschiedenen Semestern belegt werden. Zusätzlich wird dieses Modul auch im 6. und 7. Semester angeboten.								
Modulnummer	2780120								

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Angewandte Biologiedidaktik - Naturwissenschaftliches Arbeiten an außerschulischen Lernorten
Untertitel	FD Bio 2.3
Modulbezeichnung (englisch)	Applied Didactics of Biology - Scientific Practices in Extracurricular Environments
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Biologiedidaktik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Zulassungsregelung gemäß RPO-LA bzw. -Ba/Ma
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Modul Theoretische Grundlagen der Biologiedidaktik
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Allgemeine Chemie für Lehramt Biologie, Modul Botanik für Lehramt, Modul Zoologie für Lehramt an Gymnasien und Regionalen Schulen bzw. Modul Zoologie für Lehramt für Sonderpädagogik
Zuordnung zu Curricula	Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2014-02-07 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul ist eine praxisrelevante Grundlage für das Abschlussmodul Biologiedidaktik.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - erwerben die Fähigkeit zur exemplarischen Planung und Realisierung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen: Beobachten, Untersuchen, Experimentieren, Arbeiten mit Lupe und Mikroskop, Modellieren, Bestimmen an außerschulischen Lernorten, - entwickeln gartenpädagogische Handlungskompetenz , - entwickeln die Fähigkeit zum Planen, Gestalten und zur Pflege von Nutz- und Zierbeeten, - erwerben Kenntnisse zu rahmenplanrelevanten Versuchen und Experimenten, - übernehmen Verantwortung für eigene Projekte, - entwickeln die Fähigkeit zur Planung und Durchführung von Unterrichtsgängen und Exkursionen. Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen).
Lehrinhalte	Planung und Durchführung naturwissenschaftlich-biologischer Arbeitsweisen: <ul style="list-style-type: none"> - kriterienbezogenes Beobachten und Vergleichen, Untersuchen, Experimentieren, Arbeiten mit Lupe und Mikroskop, Modellieren, Bestimmen Analyse der Rahmenpläne und Bildungsstandards hinsichtlich naturwissenschaftlich-biologischer Arbeitsweisen Planung und Durchführung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen in den Fachgebieten:

	<ul style="list-style-type: none"> - Mikrobiologie und Genetik - Botanik und Pflanzenphysiologie - Zoologie - Humanbiologie - Ökologie <p>Schwerpunkt: hypothesengeleitetes Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anbau und Pflege von Nutz- und Zierpflanzen <p>Dokumentation der Projektarbeit</p> <p>Orientiert an der jeweiligen Lerngruppe werden in den Lehrveranstaltungen Hinweise auf Schulstufenspezifika gegeben.</p>
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Übung	3 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Übung (3 SWS)	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Halten von Referaten, Literaturstudium, Selbststudium, Das Modul wird weitgehend von der Durchführung naturwissenschaftlich-biologischer Arbeitsweisen bestimmt. Kurzvorträge und Exkursionen ergänzen Seminare und Übungen. Die Übung wird durch eigenständige Projektarbeit im Hochschulgarten ergänzt.	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	45 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	15 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	90 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	schriftliche Vorbereitung von Übungsaufgaben
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Studienleistung (Praktikumsmappe mit Unterlagen zu mindestens 4 Themen, Projektdokumentation)</p> <p><i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i></p>
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	Die Module Angewandte Biologiedidaktik - Experimentelle Schulbiologie oder Angewandte Biologiedidaktik - Naturwissenschaftliches Arbeiten an außerschulischen Lernorten und Angewandte Biologiedidaktik - Schulpraktische Übungen Biologie müssen in verschiedenen Semestern belegt werden.
-----------------	---

Modulnummer	2780130
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Angewandte Biologiedidaktik - Schulpraktische Übungen Biologie
Untertitel	FD Bio 2.2
Modulbezeichnung (englisch)	Practical School Tutorials Biology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Biologiedidaktik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Zulassungsregelung gemäß RPO-LA bzw. -Ba/Ma
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Modul Theoretische Grundlagen der Biologiedidaktik
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2014-02-07 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul ist eine praxisrelevante Grundlage für das Abschlussmodul Biologiedidaktik.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit <ul style="list-style-type: none"> - zur selbstständigen Analyse, Planung und Durchführung von Biologieunterricht auf der Basis fachdidaktischer Konzepte, - zur problemorientierten Unterrichtsgestaltung, - zur Evaluation von Unterrichtsqualität, - zur Anwendung von Verfahren der Fremd- und Selbstevaluation, - zur fachdidaktischen Analyse und methodisch geleiteter Interpretation beobachteter Unterrichtssituationen, - die Theorie aus der Vorlesung „Theoretische Grundlagen der Fachdidaktik Biologie“ zur Vorbereitung eigenständigen Biologieunterrichts anzuwenden, - zur exemplarischen Umsetzung der selbstständig vorbereiteten Unterrichtsstunde unter Anwesenheit einer Lehrkraft. Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen)
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - selbstständiges Vorbereiten und Durchführen von mindestens zwei eigenen Unterrichtsstunden - selbstständige Überarbeitung der Unterrichtsentwürfe entsprechend der Auswertung - Hospitation und Auswertung von mindestens zwölf Unterrichtsstunden - Erprobung des Einsatzes unterschiedlicher Arbeits- und Sozialformen sowie Unterrichtsmethoden und Medien im Biologieunterricht - Erprobung des Einsatzes unterschiedlicher naturwissenschaftlicher Arbeitsformen im Biologieunterricht

	<p>- Erstellung eines Stoffverteilungsplans Der Unterricht kann in allen Bereichen des Biologieunterrichts und allen Klassenstufen stattfinden. Orientiert an der jeweiligen Lerngruppe werden in den Lehrveranstaltungen Hinweise auf Schulstufenspezifika gegeben.</p>	
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Schulpraktische Übung	3 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Übung (3 SWS)	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium, Es handelt sich um eine stundenweise Übung an einer Schule. Die Vorbereitung der Unterrichtsstunden erfolgt durch Konsultationen, die Auswertung im Seminar. Die Lehrveranstaltung kann durch Seminare ergänzt werden.	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	56 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	4 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	90 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	schriftliche Vorbereitung des selbstständigen Unterrichts	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Studienleistung (Praktikumsmappe) <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Module Angewandte Biologiedidaktik - Experimentelle Schulbiologie und Angewandte Biologiedidaktik - Schulpraktische Übungen Biologie müssen in verschiedenen Semestern belegt werden. Zusätzlich wird dieses Modul auch im 6. und 7.Semester angeboten.	
Modulnummer	2780110	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Botanik für Lehramt
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Botany (Lehramt)
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Allgemeine und Spezielle Botanik
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Prof. Dr. Stefan Porembski
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	abgelegter Leistungskurs Biologie
Zuordnung zu Curricula	Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2014-02-07 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul vermittelt einen Überblick über die Diversität und Biologie ausgewählter Niederer und Höherer Pflanzen. Schwerpunktartig werden die Angiospermen behandelt. Daneben werden spezifische Anpassungen an ausgewählte Standorte diskutiert.
Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - besitzen grundlegende Kenntnisse zur Cytologie, - besitzen grundlegende Kenntnisse zur Systematik der pflanzlichen Großgruppen Niederer und Höherer Pflanzen, - können wichtige Angiospermenfamilien nennen und beschreiben, - sind vertraut mit dem Bau von Blüten und Früchten, - verfügen über Kenntnisse zu den Interaktionen zwischen Pflanzen und Tieren, - verfügen über grundlegende Kenntnisse zu den Florenreichen, - besitzen Grundwissen zu pflanzlichen Anpassungsstrategien, - erkennen die ökonomische Bedeutung der Angiospermen.
Lehrinhalte	Begriffsbestimmungen, Geschichte und Evolution <ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der benötigten Definitionen, Teilbereiche und deren Zielsetzung - Abriss der Geschichte der Botanik Cytologie - grundlegende Kenntnisse zum Bau- und Funktion der Zelle bzw. der Zellorganellen Morphologie und Anatomie <ul style="list-style-type: none"> - Kormusprinzip - Umwandlungen der Grundorgane (Metamorphosen) Pflanzliche Großgruppen <ul style="list-style-type: none"> - Algen - Pilze - Moose

	<ul style="list-style-type: none"> - Farne - Gymnospermen - Angiospermen <p>Systematik der Angiospermen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung charakteristischer Merkmale - Grundlagen der Taxonomie und Klassifikation - ursprüngliche und abgeleitete Merkmale - Überblick über relevante Familien und deren Merkmale - ökonomische Bedeutung der Angiospermen <p>Biogeographische Aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung der Florenreiche - Lage der Zentren der Phytodiversität - Arealmuster - anthropogene Einflüsse auf Areale (u. a. Archäophyten, Neophyten) <p>Pflanzliche Anpassungsstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anpassungen an Wassermangel (u. a. Sukkulenz) - Anpassungen an Nährstoffmangel (u. a. Karnivorie) <p>Tier-Pflanze-Interaktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Blütenbiologie - Tiere als Ausbreiter von Diasporen - Schutzmechanismen gegen Herbivorie 									
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.									
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%;">5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8 SWS</td> </tr> </table>		Vorlesung	5 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	Gesamt	8 SWS
Vorlesung	5 SWS									
Übung	1 SWS									
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS									
Gesamt	8 SWS									
Lehrveranstaltungen	Bestimmungsübungen (1 SWS) Praktikum Anatomie und Morphologie der Pflanze (1 SWS) Praktikum Niedere Pflanzen (1 SWS) Vorlesung Allgemeine Botanik (Anatomie und Morphologie der Pflanze; Cytologie) (1,8 SWS) Vorlesung Spezielle Botanik Angiospermen (1,8 SWS) Vorlesung Spezielle Botanik Niederer Pflanzen (1,4 SWS)	(LSF)								
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Das Modul enthält Elemente eigenständigen Lösen von Übungsaufgaben und praktischer Gruppenarbeit.									
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Präsenzzeit</td> <td style="width: 30%;">120 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>155 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td>85 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>360 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>		Präsenzzeit	120 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	155 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	85 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	360 Std.
Präsenzzeit	120 Std.									
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	155 Std.									
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	85 Std.									
Gesamtarbeitsaufwand	360 Std.									
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Teilnahme an den Übungen und Praktika (siehe LV 2, 4, 6), erfolgreiche Abgabe der Praktikumsmappen									
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)									
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.									

Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	keine
Modulnummer	2780000

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Evolution und Stammesgeschichte für Lehramt für Sonderpädagogik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Evolution and Phylogeny (Lehramt für Sonderpädagogik)
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Allgemeine und Spezielle Zoologie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Stefan Richter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss der Module Botanik für Lehramt, Zoologie für Lehramt für Sonderpädagogik, Ökologie für Lehramt für Sonderpädagogik
Zuordnung zu Curricula	Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul baut auf den organismischen Modulen auf und liefert parallel zum Modul Genetik für Lehramt an Regionalen Schulen und für Sonderpädagogik die Grundlagen für ein Verständnis evolutiver Vorgänge. Es ist grundlegend für alle folgenden Module.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind sich der zentralen Stellung der Evolutionsbiologie im Rahmen der Biowissenschaften bewusst, - verstehen die Evolutionstheorie als historisch gewachsene Theorie und kennen die wichtigsten Protagonisten, - kennen die grundlegenden Mechanismen der Evolution, - wissen um die Bedeutung von Arten als zentrale Einheiten des Evolutionsgeschehens und kennen die wichtigsten Modi der Artbildung, - sind sich über die engen Beziehungen der Ontogenese und Phylogenese bewusst, - kennen die biogeographische Verteilung wichtiger Taxa und können diese historisch deuten, - erkennen die zentrale Bedeutung von Fossilien als historische Belege des Evolutionsgeschehens - kennen die Grundlagen der Entstehung des Lebens, der Evolution der Pro- und Eukaryonten sowie der wichtigsten Einzeller/Protoctisten, Pilze, Pflanzen und Tiere, - erkennen die Bedeutung der Samenpflanzen (vor allem der Angiospermen) in terrestrischen Lebensräumen, - verstehen den Menschen als Ergebnis eines evolutiven Prozesses und kennen die wichtigsten fossilen Belege der Menschwerdung, - sind in der Lage im Konflikt zwischen Evolutionsbiologie und Kreationismus eine klare fachlich fundierte Position zu vertreten.

Lehrinhalte	<p>Begriffsbestimmungen, Geschichte der Evolutionstheorie Vermittlung der benötigten Definitionen, Teilbereiche und deren Zielsetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abriss der Geschichte der Evolutionstheorie - Vorstellen der wichtigsten Protagonisten, insbesondere Charles Darwin <p>Frühe Evolution</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reiche-Konzepte - organismische Evolution, Limitation früherer Ökosysteme und Globalökosystem, biogeochemische Zäsuren der Evolution - Proterozoikum, Eukaryonten, Protoctista - funktionelle Evolution (Mehrzelligkeit, Sexualität, Lebenszyklen) <p>Mechanismen der Evolution</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hardy-Weinberg-Gleichgewicht, Bedeutung von Populationen - natürliche Selektion, Prinzipien und Beispiele - sexuelle Selektion, Female Choice <p>Arten und Artbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biospeziesbegriff - morphologische, ökologische und historische Aspekte des Artbegriffs, alternative Artbegriffe - Modi der Artbildung, insbesondere allopatrische, peripatrische, sympatrische Artbildung - Beispiele allopatrischer Artbildung, insbesondere durch die europäischen Eiszeiten - Artbildung bei Pflanzen (u.a. durch Hybridisierung) <p>Homologie, Analogie, Rekonstruktion der Phylogenese</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition von Homologie, Homologiekriterien, Homologie - Analogie als Konstruktions- und Funktionsanalogie, Bedeutung der Analogieforschung für das Evolutionsverständnis - Rekonstruktion der Phylogenese, Theorie und Begriffe der phylogenetischen Systematik <p>Biogeographie, Bedeutung von Fossilien</p> <ul style="list-style-type: none"> - biogeographische Regionen (z. B. Pflanzenreiche) - Diversitätszentren - ökologische Biogeographie und Phylogeographie - historische Biogeographie, Vikarianz und Dispersal - Gondwana als Fallbeispiel für Vikarianz <p>Evolution der Angiospermen</p> <ul style="list-style-type: none"> - kreidezeitliche Entstehung - Gliederung in Großgruppen - Interaktionen mit Tieren (u. a. Herbivorie, Bestäubung) <p>Evolution der Metazoa, mit besonderem Schwerpunkt auf die Tetrapoda</p> <ul style="list-style-type: none"> - kambrische Evolution, Ammoniten und Trilobiten als wichtigste Wirbelosengruppen des Paläozoikums - Landgang der Tetrapoda, Radiation der Amniota im Mesozoikum (Dinosauria, Mammalia), Ursprung der Vögel <p>Evolution des Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menschen als Primaten, Merkmale des Menschen als Ergebnis eines evolutiven Prozesses - wichtigste Fossilbelege der menschlichen Evolution, Evolution des aufrechten Ganges <p>Evolution, Schöpfung, Kreationismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schöpfungserzählungen der Bibel, Vorstellungen eines „wissenschaftlichen“ Kreationismus, Intelligent Design, Haltung der christlichen Kirchen zur Evolutionstheorie
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Gesamt	2 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	(LSF)
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Powerpointvortrag	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	30 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	90 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	2780290	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Genetik für Lehramt für Sonderpädagogik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Genetics (Lehramt für Sonderpädagogik)
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Genetik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Renate Horn
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen in Chemie

Zuordnung zu Curricula	Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul führt in die grundlegenden Bereiche der klassischen und molekularen Genetik und der Gentechnologie ein.

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Vermittlung von Kenntnissen der klassischen und molekularen Genetik, Erwerb von Wissen zur Beurteilung der ethischen und gesellschaftlichen Relevanz von Methoden, Forschung und Anwendungen im Bereich der Genetik.
Lehrinhalte	<p>DNA, Chromosomen und Karyogramme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bausteine, Struktur der DNA, Histone, Genome, Chromosomen, Zustandsformen, Mitose, Meiose, Rekombination, Chromosomenanomalien, Chromosomenmutationen, Karyotypen, Diagnostik, Ethik <p>Vererbungslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mendelsche Gesetze, Definitionen, Geschichte, praktische Spaltungsanalysen, Züchtung <p>DNA-Replikation</p> <ul style="list-style-type: none"> - DNA-Replikation bei Prokaryoten und Eukaryoten, Mechanismus, Enzyme, Zellzyklus, Replikationsgabel, Polymerase Chain Reaction (PCR), Anwendungen <p>Transkription</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transkription bei Prokaryoten und Eukaryoten, Mechanismus, Enzyme, Promotoren, Genregulation, Transkriptionsfaktoren, Spleißen <p>Translation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanismus, Enzyme, tRNA, genetischer Code, Ribosomen <p>DNA-Schäden und DNA-Reparaturmechanismen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mutationen, Mutagene, Erbkrankheiten, Reparaturmechanismen <p>Entwicklungsgenetik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ablauf und Steuerung von Entwicklungsprozessen <p>Molekularbiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restriktionsenzyme, Klonierung, Hybridisierungen, PCR, Sequenzierungen, Genomik, Anwendungen, Ethik <p>Gentechnik</p>

	- gentechnisch veränderte Organismen (GVO), Konstrukte, Transformation, Gentechnikgesetz, Kennzeichnungspflicht, Arbeiten mit GVOs, Freisetzung, Risikoabschätzung, gesellschaftliche Relevanz	
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zur Verfügung gestellt.	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	1 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	2 SWS
Lehrveranstaltungen	Laborkurs Genetik für Sonderpädagogik (1 SWS) Vorlesung Genetik (1 SWS)	(LSF)
Lernformen	Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	30 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	90 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	2780250	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Humanbiologie/Gesundheitserziehung
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Human Biology/Health Education
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Tierphysiologie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Fritz-Olaf Lehmann
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss des Moduls Zoologie für Lehramt
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2014-02-07 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul gehört zu den abschließenden Modulen des Studiengangs und bereitet auf das Modul Angewandte Biologie vor.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden - erlernen grundlegende Kenntnisse über den Bau und die Funktion des menschlichen Körpers, zu einer gesunden verantwortungsvollen Lebensweise, zur Hygiene und zu ausgewählten Erkrankungen, - besitzen grundlegende (in den für den Unterricht besonders relevanten Teilbereichen vertiefte) Kenntnisse der Biologie des Menschen.
Lehrinhalte	Histologie und mikroskopische Anatomie Aufbau des Epithel- und Drüsengewebes, Zell-Zell-Kontakte, Bau endokriner und exokriner Drüsen inkl. Sekretionstypen. Bindegewebe Nervengewebe Muskelgewebe Geschlechtsorgane, Samenzellreifung, Eizellreifung Bau der weiblichen und männlichen Geschlechtsorgane, primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale, Spermiogenese und Oogenese inkl. Meiose, Menstruationszyklus – Follikelentwicklung und beteiligte Hormone, Follikelsprung, Sexualität und sexuelle Gewalt, Zeugung und Befruchtung, Mehrlinge, Reproduktionsmedizin, Entwicklung von der Zygote bis zum 56. Tag (Embryonalentwicklung), Fötalperiode, Entwicklung der Plazenta, fötaler Blutkreislauf, Geburt, Verhütungsmethoden, Geschlechtskrankheiten und deren Vermeidung, Schwangerschaftshygiene, Teratologie

	<p>Nervensystem und Sinnesorgane Neurulation, Überblick über das Nervensystem (Nervenzelle, Nervenbahn, ZNS) Bau des Neurons und der Gliazellen: Soma, Axon, Dendrit, Astrozyten, Oligodendrozyten, Mikroglia, Schwann'sche Zellen Chemische und elektrische Synapsen Bau und Entwicklung des ZNS: Hirnabschnitte und deren Aufgaben, Rückenmark Bau eines peripheren Nerven Peripheres und vegetatives Nervensystem, Ganglien Bedingte und unbedingte Reflexe, Organisation des Nervensystems, Leistungen des Gehirns Erkrankungen des ZNS: z.B. Parkinson, Demenz, Schlaganfall, Kinderlähmung, Querschnittslähmung Suchtprävention, Sucht und neurobiologisch aktive Substanzen Sinne des Menschen: Bau des Auges, des Ohres, der chemischen Sinnesorgane, der Rezeptoren der Haut Zusammenwirken von Sinnesorganen und Nervensystem</p> <p>Endokrine Drüsen Hormonelle Regelkreise, Aufbau und Hierarchie des Hormonsystems, Hypothalamus und Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren, Langerhansche Inseln, Schilddrüsenerkrankungen, Diabetes mellitus, Störungen der Hypophysen- und Nebennierenfunktion</p> <p>Skelett und Muskulatur Knorpel- und Knochengewebe, Zellen, Ossifikation, Skelettaufbau und Funktion: Knorpel, Knochen, Sehnen, Bänder, Haften und Gelenke, Besonderheiten des menschlichen Skeletts, Bau der quergestreiften Skelettmuskulatur und motorische Endplatte, Körperhaltung und Haltungsschäden, Erkrankungen des Stütz- und Bindegewebes sowie der Skelettmuskulatur</p> <p>Die Nieren Bau und Funktion der Niere und des Nephrons, Leistungen der Nieren, juxtaglomerulärer Apparat, Erkrankungen, Nierentransplantation</p> <p>Bau und Funktion der Lungen Bau der luftleitenden Atemwege und der Alveolen, Lungenkreislauf, Atemmuskulatur und Regulation der Atmung, Gasaustausch in der Lunge, Atemluft und Alveolarluft, Kenngrößen der Lungenfunktion Hygiene des Atmungssystems inkl. Rauchen, Erkrankungen der Lunge und der luftleitenden Wege</p> <p>Verdauungstrakt und Ernährung Bau und Funktion des Verdauungstraktes: Darmquerschnitt, Mundraum, Zähne, Speicheldrüsen, Oesophagus, Magen, Dünndarm mit Leber und Bauchspeicheldrüse, Blinddarm, Dickdarm, Mastdarm, After Grundzüge der Verdauung und Resorption von Kohlenhydraten, Fetten, Proteinen Gesunde Ernährung: Nährstoff- und Energiebedarf von Jugendlichen und Erwachsenen</p> <p>Regeln für eine gesunde Ernährung Ernährungspläne Vitamine und ihre Bedeutung für einen gesunden Körper Ernährungs- und Essstörungen: Über- und Untergewicht, Bulimie, Magersucht Erkrankungen des Magen-Darmtraktes, Wirkung von Alkoholmissbrauch auf die Leber und den Körper insgesamt</p>
--	---

	<p>Blut und Blutkreislauf Zusammensetzung des Blutes aus Blutzellen und Blutplasma Serum, Blutgerinnung, Funktionen der Blutbestandteile, Blutgruppen: ABO und Rhesus Überblick über den Blutkreislauf (Lungen- und Körperkreislauf) Vergleich von Arterien, Venen, Kapillaren, Retia mirabilia und ihre Funktion Bau und Funktion des Herzens Regulation der Herzrätigkeit Erkrankungen der GefäÙe und des Herzens, Herzinfarkt, Hypertonie, Arteriosklerose Bau des LymphgefäÙsystems und der lymphatischen Organe Verbindung LymphgefäÙsystem - Blutkreislauf Krankheiten des Immunsystems, Impfungen, Organspende, HIV und AIDS</p> <p>Die Haut Bau und Funktion der Haut Haare, Rezeptoren, beteiligte Zellen und Gewebe, Haut- und Haarfarbe, Hygiene und Erkrankungen der Haut, Körperpflege</p>
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial (Powerpoint-Folien) werden zu Beginn und während des Moduls zur Verfügung gestellt.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung Grundlagen der Tierphysiologie	(LSF)
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Das Modul enthält Elemente eigenständigen Lösens von theoretischen Problemen.	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	45 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	65 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	70 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	2780070
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Theoretische Grundlagen der Biologiedidaktik
Untertitel	FD Bio 1
Modulbezeichnung (englisch)	Theoretical Foundations of Didactics of Biology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Biologiedidaktik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Zuordnung zu Curricula	Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - Biologie - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2012-10-09 Lehramt an Regionalen Schulen - Biologie - 2014-02-07 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul bildet die theoretische Grundlage für die Module Experimentelle Schulbiologie, Schulpraktische Übungen und das Abschlussmodul Biologiedidaktik.

Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden erwerben die</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur begründeten Darlegung von Bildungszielen des Fachunterrichts Biologie, - Fähigkeit zur selbstständigen Strukturierung einer Unterrichtseinheit und Unterrichtsstunde mit angemessenem fachlichen Niveau, bezogen auf unterschiedliche Kompetenz- und Anforderungsbereiche an Gymnasien und Regionalschulen, - Fähigkeit zur lehrplanadäquaten Planung und Realisierung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen, - Fähigkeit zur didaktischen Reduktion und Rekonstruktion ausgewählter biologischer Inhalte des Biologieunterrichts an Gymnasien bzw. Regionalschulen, - Fähigkeit zum adäquaten Medieneinsatz im Biologieunterricht, - Fähigkeit zur Reflexion und Überprüfung von Unterrichtskonzepten sowie zur Weiterentwicklung von Unterrichtsansätzen und Unterrichtsmethoden unter Berücksichtigung neuer fachlicher Erkenntnisse sowie unter fächerverbindendem Aspekt (z. B. Umweltbildung, BNE, Gesundheitserziehung), - Fähigkeit zum exemplarischen Planen und Gestalten von Lernumgebungen selbst gesteuerten Lernens (z. B. Projekt, Lernstationen, Freiarbeit), - Kenntnis von Kompetenzmodellen sowie Standarddefinitionen als Grundlagen für die Konzeption von Lehrplan, Unterricht und Leistungsmessung, - Kenntnis von Methoden zur Erfassung und Beurteilung von Schülerleistungen
---	---

	<p>einschließlich nationaler und internationaler Vergleichsstudien,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur exemplarischen Rezeption von Methoden und Ergebnissen biologiedidaktischer Forschungsarbeiten sowie deren Bewertung, - Fähigkeit zur Beurteilung des Lehrens und Lernens im Biologieunterricht im historischen Wandel. <p>Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen).</p>
Lehrinhalte	<p>Funktion, Ziele und Rahmenbedingungen des Biologieunterrichts</p> <p>Planung von Biologieunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterrichtsziele und Kompetenzen - Bildungsstandards - Kompetenzmodelle und Leistungsmessung bezogen auf den Fachunterricht Biologie - Artikulationsmodelle, didaktische Analyse, didaktische Reduktion und Rekonstruktion, Stoffverteilungsplan - Medieneinsatz <p>Evaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionen und Methoden der Leistungsmessung - Aufgabenarten und deren Beurteilung - Selbstevaluation des Lehrers <p>Naturwissenschaftlich-biologische Arbeitsweisen und weitere Lerntätigkeiten, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beobachten, Untersuchen, Experimentieren, Arbeiten mit Lupe und Mikroskop, Modellieren, Bestimmen - Beschreiben, Vergleichen, Erklären, Definieren, Erläutern, Begründen <p>Modell der didaktischen Rekonstruktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schülervorstellungen und Konzeptwechsel <p>Methodische Grundformen des darbietenden, erarbeitenden und aufgebenden Unterrichts</p> <p>Problemorientiertes Lernen im Biologieunterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lehr-, Lerntheorien, Phasen des Problemlösens <p>Motivation und Interesse im Biologieunterricht</p> <p>Unterrichtskonzepte zur Umweltbildung, BNE und Gesundheitserziehung unter fächerverbindendem Aspekt</p> <p>Ausgewählte Theorie- und Forschungsansätze in der Fachdidaktik Biologie</p> <p>Analyse der historischen Entwicklung des Biologieunterrichts</p> <p>Orientiert an der jeweiligen Lerngruppe werden in den Lehrveranstaltungen Hinweise auf Schulstufenspezifika gegeben.</p>
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Seminar	1 SWS
	<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Seminar (1 SWS) Vorlesung (3 SWS)	(LSF)
Lernformen	Selbststudium, Das Modul wird weitgehend durch die Vorlesung bestimmt. Im Seminar sind Elemente eigenständigen Lösens von Seminaufgaben enthalten, es wird in Gruppenarbeit und mit vielfältigen Methoden des aufgebenden Unterrichts gearbeitet.	

Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	60 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	30 Std.
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	schriftliche Bearbeitung von Seminaraufgaben
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	2780030
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Zoologie für Lehramt für Sonderpädagogik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Zoology (Lehramt für Sonderpädagogik)
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Allgemeine und Spezielle Zoologie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Stefan Richter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse zu Bau und Funktion tierischer Zellen, Gewebe und Organsysteme sowie den Grundbauplänen tierischer Organismen und deren verwandtschaftliche Beziehungen sind grundlegend für alle weiterführenden Module, bei denen z
Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester (Beginn)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - besitzen ein Grundverständnis über Morphologie tierischer Zellen, Gewebe, Organe und Organsysteme, - verfügen über Grundkenntnisse zur Funktion der wichtigsten Organsysteme, - kennen die grundlegenden Abläufe der Reproduktion und Ontogenese, - erkennen die auf der Stammesgeschichte beruhenden verwandtschaftlichen Beziehungen der Tiere, - sind vertraut mit den Grundbauplänen der wichtigsten Taxa der Metazoa, - haben ein Grundverständnis zur Rolle der Tiere in ihrer natürlichen Umwelt, - kennen die wichtigsten Beziehungen der Tiere zu den Menschen, u. a. Domestikationen, Krankheitserreger.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Definitionen, Grundbegriffe, Theorien und Konzepte - Grundeigenschaften des Lebens, Homologie, Phylogenetische Systematik - einzellige heterotrophe Eukaryota - Merkmale der Einzeller, Stammesgeschichte, Lebenszyklen einzelliger Organismen, einzellige Parasiten des Menschen - tierische Zellen und Gewebe - Grundaufbau einer tierischen Zelle, Bau und Funktion von Zellorganellen - Grundgewebe der Tiere: Aufbau, Funktion und Vorkommen - Reproduktion und Ontogenese - Fortpflanzung, Gametogenese, Furchung, Gastrulation, Mesodermbildung, Larvalentwicklung - Organsysteme der Wirbeltiere und der Wirbellosen - Haut- und Hautderivate, Nervensysteme, Sinnesorgane, Hormon- und Immunsysteme, Verdauungs-, Atmungs-, Kreislauf-, Exkretions- und Geschlechtsorgane

	<ul style="list-style-type: none"> - System der Metazoa - Überblick über die Formenvielfalt von Wirbellosen und Wirbeltieren, Baupläne, Stammesgeschichte, Verbreitung der Tiere, Homologien von Strukturen, Einführung in die Theorie der phylogenetischen Systematik - Anatomie und Morphologie ausgewählter Tiere - praktische Unterweisung in die Präparation ausgewählter Tiere, Vertiefung des theoretischen Grundwissens über tierische Baupläne durch praktische Übung, Einführung in die mikroskopische Praxis - Artenkenntnis der Tiere - Einweisung in die Bestimmungstechnik von Tieren, Kennenlernen einheimischer Arten, Erwerb von taxonomischen Grundkenntnissen, Artenschutz 									
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.									
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">7 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS	Gesamt	7 SWS			
Vorlesung	4 SWS									
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS									
Gesamt	7 SWS									
Lehrveranstaltungen	Grundpraktikum Zoologie (2 SWS) Praktikum Artenkenntnis (1 SWS) VL Allgemeine Zoologie (2 SWS) VL Spezielle Zoologie (2 SWS)	(LSF)								
Lernformen	Selbststudium, Vorlesungen, Übungen									
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Präsenzzeit</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">105 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">125 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td style="text-align: right;">40 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">270 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>		Präsenzzeit	105 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	125 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	40 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	270 Std.
Präsenzzeit	105 Std.									
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	125 Std.									
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	40 Std.									
Gesamtarbeitsaufwand	270 Std.									
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine									
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)									
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.									
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.									
Hinweise	keine									
Modulnummer	2780260									

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Ökologie für Lehramt für Sonderpädagogik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Ecology (Lehramt für Sonderpädagogik)
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/IfBI/Ökologie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Hendrik Schubert
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	abgelegter Leistungskurs Biologie, erfolgreicher Abschluss des Moduls Botanik für Lehramt
Zuordnung zu Curricula	Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2012-10-09 Lehramt für Sonderpädagogik - Biologie - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul ist Teil der fachwissenschaftlichen Wahlbereiche und soll das notwendige Rüstzeug zur Behandlung biologischer Grundbeziehungen liefern. Als Wahlpflichtmodul setzt es keine spezifischen Vorkenntnisse, die in anderen Modulen erworben werden müssen
Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - sind mit den grundlegenden Prinzipien der Ökologie vertraut, - verfügen über Kenntnisse zur Anpassung der Organismen an ihre Umwelt, - verfügen über ein Grundwissen an Beispielen zur Illustration inner- und zwischenartlicher Interaktionen, - sind in der Lage einfache Freilandexperimente zur Illustration ökologischer Zusammenhänge zu entwerfen und praktisch durchzuführen, - sind in der Lage Diskussionen zu ökologischen Fragestellungen auf Grund ihres erworbenen Wissens sachkundig zu anzuleiten und zu strukturieren.
Lehrinhalte	Begriffsbestimmungen, Geschichte, Ökologie und Evolution <ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der benötigten Definitionen, Teilbereiche und deren Zielsetzung - Abriss der Geschichte der Ökologie, daraus ableitend Wertung des Ist-Zustandes des Wissens - Faktor Zeit: Prinzipien der Entwicklung von Ökosystemen Wirkung der Umweltfaktoren und Ressourcen, Akklimationsmechanismen und Interaktionen <ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung der Faktoren und Ressourcen hinsichtlich Ihrer natürlich vorkommenden Intensitätsamplituden und -frequenzen - Vorstellung räumlicher Inhomogenitäten (global und lokal) - Adaptations- und Akklimationsmechanismen der Organismen - Einführung in Interaktionseffekte zwischen Faktoren bzw. Ressourcen Regulationsmechanismen, Demographie <ul style="list-style-type: none"> - Grundprinzipien der Populationsgenetik/Artabgrenzung - Verteilung der Organismen im Raum (Typen und damit verbundene Strategien) - Mechanismen zur Einhaltung einer mittleren Populationsdichte (inklusive Kontrollmechanismen und Rückkopplungen zwischen trophischen Ebenen)

	<p>Struktur und Funktion von Ökosystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffkreislauf und Energiefluss – theoretische Grundlagen, Abgrenzung von Ökosystemen - Struktur von Ökosystemen, zeitliche Eintaktung, abiotisch getriggerte Fluktuationen - Stabilität und Elastizität von Ökosystemen (Pufferungsvermögen, biotische Diversität, Strukturreichtum) - Sukzessionsphänomene – Entwicklung von Ökosystemen <p>Anthropogene Einflussnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - globale und lokale Effekte anthropogener Einflussnahmen – Wirkmechanismen, Konsequenzen - Möglichkeiten zur Quantifizierung – Klassifizierungsansätze - Biomanipulation, Sanierung, Renaturierung <p>Der Organismus in seiner natürlichen Umwelt – Habitatstruktur und Demographie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der Artenkenntnisse durch Vorstellung von Pflanzengemeinschaften - Darlegung der Vergesellschaftungsmechanismen und Einnischungsmechanismen autotropher Organismen <p>Ökologische Freilandexperimente in der Schule</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versuchsdesign und Umsetzung des Design mit schulischen Mitteln, Planung und Vorbereitung von ökologischen Schulexperimenten - Erlernen einfacher, schulgeeigneter Methoden zur Durchführung von Freilandexperimenten <p>Der Organismus in seiner natürlichen Umwelt – abiotische Einflüsse und biotische Interaktionen in höheren trophischen Ebenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der Artenkenntnisse durch Vorstellung von Tieren der Wiesen, Wälder und Kleingewässer unter Darlegung ihrer Habitatpassung und trophischen Interaktionsgefüge
Literaturangaben	Literaturangaben und Begleitmaterial werden jeweils in aktualisierter Form zu Beginn des Moduls zur Verfügung gestellt.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Exkursion</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">7 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Seminar	0,5 SWS	Übung	1,5 SWS	Exkursion	2 SWS	Gesamt	7 SWS
Vorlesung	3 SWS										
Seminar	0,5 SWS										
Übung	1,5 SWS										
Exkursion	2 SWS										
Gesamt	7 SWS										
Lehrveranstaltungen	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Botanische Exkursionen (1 SWS)</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">(LSF)</td> </tr> <tr> <td>Seminar Freilandökologie für Schulen (0,5 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung Grundlagen der Ökologie (3 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Zoologische Exkursionen (1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Übungen Freilandökologie für Schulen (1,5 SWS)</td> </tr> </table>	Botanische Exkursionen (1 SWS)	(LSF)	Seminar Freilandökologie für Schulen (0,5 SWS)	Vorlesung Grundlagen der Ökologie (3 SWS)	Zoologische Exkursionen (1 SWS)	Übungen Freilandökologie für Schulen (1,5 SWS)				
Botanische Exkursionen (1 SWS)	(LSF)										
Seminar Freilandökologie für Schulen (0,5 SWS)											
Vorlesung Grundlagen der Ökologie (3 SWS)											
Zoologische Exkursionen (1 SWS)											
Übungen Freilandökologie für Schulen (1,5 SWS)											
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Das Modul enthält Elemente praktischer Gruppenarbeit.										
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">105 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td style="text-align: right;">90 Std.</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">270 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	105 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	75 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	90 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	270 Std.		
Präsenzzeit	105 Std.										
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	75 Std.										
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	90 Std.										
Gesamtarbeitsaufwand	270 Std.										

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Teilnahme an den Übungen und Exkursionen (siehe LV 3–5), Exkursionsprotokoll Zoologische Exkursion (LV5, Umfang bis 3 Seiten)
---	---

Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (45 Minuten) <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	keine
Modulnummer	2780280