

Pflichtmodule

BIO.04764.05 - Wahlmodul II

BIO.04764.05

5 CP

Modulbezeichnung	Wahlmodul II
Modulcode	BIO.04764.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	PD Dr. U. Arnold
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Vertiefte Kenntnisse biologischer Teildisziplinen • Erwerb von Grundwissen über ausgewählte Forschungsschwerpunkte am Institut für Biologie • Vertiefung der praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Durchführung von biologischen Experimenten • Vertiefte Kenntnisse ausgewählter Biotope
Modulinhalte	• Allgemeine fachwissenschaftliche biologische Denk- und Arbeitsweisen • Vertiefte Erfassung der Grundlagen biologischer Sachverhalte
Lehrveranstaltungsformen	Kursus (2 SWS) Kursus (4 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	nicht festlegbar
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Die Wahlmodule dienen der Erweiterung der biowissenschaftlichen Ausbildung (Differenz LAS/LAG). Möglichkeiten der Leistungserbringung: Original: Sie absolvieren ein biologisch ausgerichtetes 4 SWS/5 LP-Modul inkl. mündlicher oder schriftlicher Prüfung (Klausur), das Sie nicht ohnehin belegen müssen (bspw. aus den Bereichen Agrarwissenschaften, Medizin, MNR,

Bioinformatik oder Biochemie).
Sollten Sie ein 5 LP-Modul inkl. Prüfung mit weniger als 4 SWS Kontaktstudium (VL, S, Ü, P) belegen, so sind die restlichen SWS durch andere Lehrveranstaltungen zu ergänzen. Literaturreferate, Hausarbeiten o. ä. zählen als Leistungsnachweis (s. u.), jedoch nicht als Prüfung.

Alternative: Sie weisen die Teilnahme an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen mit mindestens 6 SWS nach (Beispiele s.u.), wobei für mindestens 2 SWS an biologisch ausgerichteten fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen eine erfolgreiche Teilnahme bescheinigt werden muss (bspw. Protokolle bei Praktika oder eine Art Gespräch/Testat/Prüfung bei Vorlesungen; eine einfache Anwesenheit ('Unterschriftenliste') rechtfertigt keine 'erfolgreiche Teilnahme'). Für weitere 4 SWS an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen ist eine einfache Teilnahme ausreichend; 2 dieser 4 SWS mit einfacher Teilnahme können pro Studierende/n einmalig aus dem Angebotsbereich der Biologiedidaktik stammen.

Andere (Ersatz-)Leistungen aus dem biowissenschaftlichen Bereich können gemäß RSfPO prinzipiell anerkannt werden. Hinweis: Es ist maximal die Anerkennung EINES Wahlmoduls möglich.
Es wird für 'Nicht-Standard-Leistungen' dringend eine vorherige Absprache mit dem Prüfungsamt angeraten, um eine spätere Anerkennung sicherzustellen.

Prüfung		Prüfungsvorleistung				Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul					mündl. oder schriftl. Prüfung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kursus	erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltunge n aus dem biolo gisch-fachwisse nschaftlichen Angebot der Na turwissenschaftl ichen Fakultäten		2				0
LV 2	Kursus	bescheinigte Teilnahme an Veranstaltunge n aus dem biolo gisch-fachwisse nschaftlichen Angebot der Na turwissenschaftl ichen Fakultäten		4				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.05046.05 - Grundlagen der Chemie

BIO.05046.05

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Chemie
Modulcode	BIO.05046.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. M. Lindner (Vorlesung: Prof. Dr. St. Ebbinghaus)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Grundkenntnisse in der Allgemeinen und Anorganischen sowie der Organischen und Naturstoffchemie • Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Allgemeinen und Organischen Chemie • Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele • Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente
Modulinhalte	Vorlesung Teil I: • Gegenstand und Grundbegriffe der Chemie • Atombau, Periodensystem der Elemente, Grundtypen der chemischen Bindung • Erscheinungsformen der Materie • Säuren und Basen, Salzlösungen • Heterogene Gleichgewichte • Oxidation und Reduktion, Metallkomplexe Vorlesung Teil II: • Nomenklatur organischer Verbindungen • Reaktionsmechanismen • Alkane, Cycloalkane, Alkene, Arene • Organische Halogen-, Sauerstoff-, Schwefel- und Stickstoffverbindungen • Carbonylverbindungen, Carbonsäuren und Derivate, mehrfunktionelle Verbindungen • Konstitutions- und Stereoisomeriearten Praktikum: • Nachweis funktioneller Gruppen, Grundreaktionen zu den Stoffklassen der Organischen Chemie, Reaktionen der Metalle, Redoxreaktionen, Biologisch wichtige Makromoleküle, Energetische Betrachtungen
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Praktikum (2 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester

BIO.05046.05

5 CP

Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Für LAG Bio und LAS Bio ELF StPO 2007 obligatorisch, für LAS Bio WLF StPO 2007 sowie LAS StPO 2013 fakultativ. Das Praktikum findet als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem Winter- und Sommersemester statt (5 Tage je 6 Stunden). Es soll eine Grundlage für die chemischen und biochemischen Inhalte des Biologieunterrichts liefern. Das Praktikum zeichnet sich durch zahlreiche Experimente aus, die so auch im Biologie- oder fächerübergreifenden MINT-Unterricht durchführbar sind.

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul						Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesungsanteile aus den Vorlesungen Teil I und Teil II		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Praktikum	Blockpraktikum Chemie und Physik für Lehramt Biologie		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Vorbereitung der Klausur						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.05010.06 - Pflanzenphysiologie für das Lehramt

BIO.05010.06	5 CP
Modulbezeichnung	Pflanzenphysiologie für das Lehramt
Modulcode	BIO.05010.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Wahlbereich Physiologie • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlbereich Physiologie • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlbereich Physiologie • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlbereich Physiologie
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. K. Kühn, Dr. W. Zschiesche
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Kenntnis der grundlegenden stoffwechselphysiologischen und entwicklungsphysiologischen Prozesse in Pflanzen • Fähigkeit, physiologische Fragestellungen unter Anleitung experimentell zu bearbeiten • Fähigkeit, Versuchsergebnisse zu protokollieren und auszuwerten
Modulinhalte	• strukturelle Basis pflanzenphysiologischer Prozesse • grundlegende metabolische Prozesse in Pflanzen (u.a. Wasserhaushalt, Mineralstoffwechsel, Photosynthese, Dissimilation) • grundlegende entwicklungsphysiologische Prozesse in Pflanzen (u.a. Phytohormone, Photorezeptoren, Blütenbildung, Seneszenzprozesse, Signaltransduktion) • experimentelle Analyse grundlegender physiologischer Prozesse
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Kursus Praktikum (2 SWS) Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Zum Praktikum werden zusätzliche, wegen der zu vermittelnden Informationen

zum Arbeitsschutz teilnahmeverpflichtende Veranstaltungen durchgeführt, die angekündigt werden. Eine Nachbelehrung ist nur in begründeten Ausnahmefällen (Härtefällen) möglich. Die Modulnote setzt sich zusammen aus der Bewertung des praktischen Teils (18%) und des theoretischen Teils (82%).

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul			Protokolle (zum Praktikum)			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Pflanzenphysiologie		3				0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 3	Praktikum	Praktikum Pflanzenphysiologie		2				0
LV 4	Kursus	Vor- und Nachbereitung des Praktikums						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.04634.08 - Wahlmodul I

BIO.04634.08	5 CP
Modulbezeichnung	Wahlmodul I
Modulcode	BIO.04634.08
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr... • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich • Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich • Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich • Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich • Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlbereich
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	PD Dr. U. Arnold
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Vertiefte Kenntnisse biologischer Teildisziplinen • Erwerb von Grundwissen über ausgewählte Forschungsschwerpunkte am Institut für Biologie • Vertiefung der praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Durchführung von biologischen Experimenten • Vertiefte Kenntnisse ausgewählter Biotope
Modulinhalte	• Allgemeine fachwissenschaftliche biologische Denk- und Arbeitsweisen • Vertiefte Erfassung der Grundlagen biologischer Sachverhalte

Lehrveranstaltungsformen				Kursus (4 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Semester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Die Wahlmodule dienen der Erweiterung der biowissenschaftlichen Ausbildung (Differenz LAS/LAG). Möglichkeiten der Leistungserbringung: Original: Sie absolvieren ein biologisch ausgerichtetes 4 SWS/5 LP-Modul inkl. mündlicher oder schriftlicher Prüfung (Klausur), das Sie nicht ohnehin belegen müssen (bspw. aus den Bereichen Agrarwissenschaften, Medizin, MNR, Bioinformatik oder Biochemie). Sollten Sie ein 5 LP-Modul inkl. Prüfung mit weniger als 4 SWS Kontaktstudium (VL, S, Ü, P) belegen, so sind die restlichen SWS durch andere Lehrveranstaltungen zu ergänzen. Literaturreferate, Hausarbeiten o. ä. zählen als Leistungsnachweis (s. u.), jedoch nicht als Prüfung. Alternative: Sie weisen die Teilnahme an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen mit mindestens 6 SWS nach (Beispiele s.u.), wobei für mindestens 2 SWS an biologisch ausgerichteten fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen eine erfolgreiche Teilnahme bescheinigt werden muss (bspw. Protokolle bei Praktika oder eine Art Gespräch/Testat/Prüfung bei Vorlesungen; eine einfache Anwesenheit (%u201EUnterschriftenliste%u201C) rechtfertigt keine %u201EErfolgreiche Teilnahme%u201C). Für weitere 4 SWS an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen ist eine einfache Teilnahme ausreichend; 2 dieser 4 SWS mit einfacher Teilnahme können pro Studierende/n einmalig aus dem Angebotsbereich der Biologiedidaktik stammen. Andere (Ersatz-)Leistungen aus dem biowissenschaftlichen Bereich können gemäß RStPO prinzipiell anerkannt werden. Hinweis: Es ist maximal die Anerkennung EINES Wahlmoduls möglich. Es wird für "Nicht-Standard-Leistungen" dringend eine vorherige Absprache mit dem Prüfungsamt angeraten, um eine spätere Anerkennung sicherzustellen.				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul					mündliche Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kursus	Veranstaltungen aus dem aktuellen Angebot der Naturwissenschaftlichen Fakultät I		4				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.05013.06 - Tierphysiologie für das Lehramt

BIO.05013.06	5 CP
Modulbezeichnung	Tierphysiologie für das Lehramt
Modulcode	BIO.05013.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Wahlbereich Physiologie • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlbereich Physiologie • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlbereich Physiologie • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlbereich Physiologie
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. J. Krieger
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Kenntnis grundlegender tier- und humanphysiologischer Prozesse • Verständnis der Struktur und Funktion der wichtigsten Organsysteme in Tier und Mensch • Fähigkeit, physiologische Fragestellungen unter Anleitung experimentell zu bearbeiten • Fähigkeit, Versuchsergebnisse zu protokollieren und auszuwerten
Modulinhalte	• Zellphysiologische Grundlagen (u.a. Membranen, Bioelektrizität, Zell-Zell Kommunikation) • grundlegende stoffwechselphysiologische Prozesse in Tier und Mensch (u.a. Verdauung, Exkretion, Gasaustausch, Kreislauf) • grundlegende neurophysiologische Prozesse in Tier und Mensch (u. a. Nervensystem, Sinnesphysiologie) • Grundmechanismen der Motilität und Kontraktilität • Übungen zur experimentellen Analyse grundlegender physiologischer Prozesse
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Kursus Praktikum (2 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

BIO.05013.06

5 CP

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul			Protokolle (zum Praktikum)			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung 'Physiologie der Tiere und des Menschen'		3				0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 3	Praktikum	Praktikum 'Tier- und Humanphy- siologie'		2				0
LV 4	Kursus	Vor- und Nachbereitung des Praktikums, Anfertigen der Protokolle						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BCT.02940.03 - Grundlagen der Biochemie für Lehramt Biologie

BCT.02940.03

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Biochemie für Lehramt Biologie
Modulcode	BCT.02940.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Ingo Heilmann, PD Dr. Ralph Golbik, PD Dr. Iris Thondorf

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepte der Biochemie
- Grundkonzepte der modernen Molekularbiologie

Modulinhalte

Vorlesung Biochemie:
 1 Einführung Organische Chemie, Stoffklassen, Reaktionen
 2 Einführung Biochemie, Aufbau und Stoffwechsel von Kohlenhydraten und Lipiden
 3 Aufbau und Funktion von Proteinen, Biomembranen und Enzymen
 4 Energiestoffwechsel
 5 Biochemie des Blutes, Vitamine, Hormone
 6 Nukleinsäuren und deren Stoffwechsel
 7 Zellzyklus, Genetik, Krebsentstehung, Gentherapie
 Praktikum Biochemie:
 1 Biochemisches Rechnen
 2 Aminosäuren und Proteine
 3 Kohlenhydrate
 4 Lipide (Fette, Lipide)
 5 Nucleinsäuren und Enzyme

Lehrveranstaltungsformen

Praktikum (2 SWS)
 Vorlesung (2 SWS)
 Kursus
 Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul
Praktikumsprotokolle, Testat
mündl. Prüfung oder Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Praktikum		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung Biochemie		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02957.07 - Entwicklungsbiologie/Humanbiologie

BIO.02957.07

5 CP

Modulbezeichnung Entwicklungsbiologie/Humanbiologie

Modulcode BIO.02957.07

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen Dr. L. Nemetschke

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnis der morphogenetischen und molekularen Grundlagen der Entwicklung von tierischen Organismen und dem Menschen
- Fähigkeit, entwicklungsbiologische Leistungen als adaptive Mechanismen der Evolution zu verstehen und diese zu erläutern
- Kompetenz, die Zusammenhänge zwischen Physiologie, Anatomie und Pathologie zu verstehen und zu analysieren
- Fähigkeit bahnbrechende Experimente, die zum Verständnis grundlegender Entwicklungsprozesse beigetragen haben, nachzuvollziehen und zu interpretieren

Modulinhalte

- Grundlegende Kenntnisse zu entwicklungsbiologischen Prozessen der Tiere und des Menschen
- Strukturelle Basis entwicklungsbiologischer Prozesse: Organisation embryonaler Entwicklungsphasen sowie Metamorphoseprozesse und deren prinzipielle molekulare Kontrolle
- Experimentelle Grundkenntnisse zur Entwicklungsbiologie
- Vergleichende und evolutionsbiologische Betrachtung von Entwicklungsleistungen anhand ausgewählter Organsysteme

BIO.02957.07

5 CP

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Studienleistung zur Übung Entwicklungsbiologie: Das Protokoll wird zum praktischen Teil verfasst. Das Testat umfasst Fragen zum Onlineteil. Studienleistung "Wissenschaftlicher Vortrag" umfasst die Aufbereitung und Vorstellung eines Themas aus der Human- oder Entwicklungsbiologie anhand der Vorlesung und/oder selbst gewählter Publikationen.				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		Protokoll, Testat, Wissenschaftlicher Vortrag			mündliche Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Entwicklungsbiologie		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung Humanbiologie		2				0
LV 3	Übung	Übung Entwicklungsbiologie		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02954.06 - Evolutionsbiologie und Biodiversität

BIO.02954.06

5 CP

Modulbezeichnung Evolutionsbiologie und Biodiversität

Modulcode BIO.02954.06

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Jun.-Prof. Dr. M. Gerth

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Verständnis von grundlegenden Evolutionsmechanismen auf molekularer, organischer und Populationsebene
- Verständnis von evolutionsbiologischen Methoden
- Kenntnis der wichtigsten Tiergruppen und ihrer charakteristischen Merkmale (Bauplan, Ökologie, Diversität, Bedeutung für Menschen)
- Verständnis der evolutionären Beziehungen zwischen wichtigen Tiergruppen

Modulinhalte

- Evolutionstheorie
- Einführung in Populationsgenetik sowie Genomik
- Evolution von Interaktionen
- Artbildung
- globale Biodiversitätsmuster
- Methoden der phylogenetischen Systematik
- Diversität der Tiere unter besonderer Berücksichtigung evolutionsbiologischer und phylogenetischer Gesichtspunkte

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Exkursion (1 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

2 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Hinweise

Angebotsturnus: Tierbestimmungsübungen: Wintersemester - Exkursionen: Sommersemester (zusammen mit dem Ökologiepraktikum) - Vorlesung: Wintersemester; die Modulnote setzt sich zusammen aus der Bewertung des praktischen Teils (15%) und des theoretischen Teils (85%)

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
LV 5
Gesamtmodul

wissenschaftlicher Vortrag (zu den Exkursionen)

mündliche Prüfung

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Tierbestimmungsübungen		2				0
LV 4	Exkursion	Exkursionen		1				0
LV 5	Kursus	Protokolle						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02938.06 - Ökologie

BIO.02938.06

5 CP

Modulbezeichnung	Ökologie
Modulcode	BIO.02938.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. I. Hensen, Prof. Dr. C. Fricke

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Erwerb von Kenntnissen der Allgemeinen Ökologie mit besonderen Schwerpunkten auf Autökologie, Synökologie, Populationsökologie, Verhaltensökologie, Experimentelle Ökologie
- Praktische und theoretische Kenntnisse in der Durchführung qualitativer und quantitativer ökologischer Analysen
- Erwerb von floristischen und faunistischen Grundkenntnissen und Kenntnissen zu biotischen Interaktionen

Modulinhalte

- Grundlagen der Ökologie
- Faunistisch-floristisches Geländepraktikum

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Praktikum (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
LV 5
Gesamtmodul

wissenschaftlicher Vortrag (zum Geländepraktikum) Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Grundlagen der Ökologie`		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Praktikum	Geländepraktikum		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Klausurvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02941.04 - Grundlagen der Zellbiologie

BIO.02941.04

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Zellbiologie
Modulcode	BIO.02941.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. R. B. Klösigen

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- umfassende Kenntnis der Biologie prokaryotischer und eukaryotischer Zellen
- Verständnis der molekularen Grundlagen zur Struktur und Funktion der Zellkomponenten

Modulinhalte

Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit begleitendem Seminar. In der Vorlesung wird das aktuelle zellbiologische Grundwissen in seiner vollen Breite behandelt. Das begleitende Seminar dient der exemplarischen Vertiefung ausgewählter Themenkomplexe.

- Vergleich prokaryotischer und eukaryotischer Zellorganisation
- molekulare Struktur und Funktion sämtlicher Zellkomponenten (u.a. Nukleinsäuren, Membranen, Proteine, Enzyme, Metabolite)
- Struktur, Funktion, Biogenese und Phylogenie von Zellorganellen (Organellen des Endomembransystems, Mitochondrien, Plastiden, Zellkern)
- Struktur und Vererbung der Erbinformation
- Mechanismen der Genexpression (Ablauf und Regulation von Transkription, RNA-Prozessierung, RNA-Export, Translation)
- Proteinfaltung, Proteinmodifikation, Proteindegradation
- Mechanismen der intrazellulären Proteinsortierung (targeting, Membrantransport, Prozessierung, Assemblierung)
- Struktur und Funktion des Zytoskeletts
- Zellmembran und Zellwand von Pro- und Eukaryoten

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Kursus
Seminar (1 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
LV 5
Gesamtmodul
Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung 'Zellbiologie'		3				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 3	Seminar	Seminar 'Zellbiologie'		1				0
LV 4	Kursus	Vor- und Nachbereitung des Seminars						0
LV 5	Kursus	Klausur einschließlich Vorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.05165.05 - Verhaltensbiologie

BIO.05165.05

5 CP

Modulbezeichnung	Verhaltensbiologie
Modulcode	BIO.05165.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. R. Paxton, Dr. S. Tragust

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Kenntnisse der wichtigsten Theorien, Methoden und Ergebnisse aus der allgemeinen Verhaltensbiologie (Verhaltensregulation, Adaptation, Lernen, Orientierung, Kommunikation, interspezifisches Verhalten, Verhaltensphylogenese, Verhaltensontogenese und Verhaltensstörungen)
- Grundlegende Kenntnisse der speziellen Verhaltensbiologie (insbesondere Soziobiologie, genetische Grundlagen des Verhaltens, Verhaltensökologie und evolutionär stabile Strategien)
- Fähigkeit zur Teamarbeit bei der Lösung verhaltensbiologischer Fragestellungen
- Fähigkeit der Auswertung und Diskussion wissenschaftlicher Publikationen
- Fähigkeit, wissenschaftliche Projekte zu bearbeiten und schriftlich zu verfassen

Modulinhalte

- Überblick zu Theorien, Methoden und Ergebnissen in der Verhaltensbiologie
- Organismus-Umwelt-Beziehungen, Reizverarbeitung und motiviertes Verhalten, Lernen, räumliche und zeitliche Orientierung, Kommunikation, intra- und interspezifisches Sozialverhalten, Verhaltensentwicklung
- Experimentelle Methodik und spezielle Forschungsergebnisse aus ausgewählten Bereichen

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul

wissenschaftlicher Vortrag, Protokoll (zum Praktikum)

mündliche Prüfung

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung 'Verhaltensbiologie'		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Übung	Übung 'Verhaltensbiologie'		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium zum Praktikum						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02955.05 - Allgemeine Botanik

BIO.02955.05

5 CP

Modulbezeichnung	Allgemeine Botanik
Modulcode	BIO.02955.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Ralf Bernd Klösgen, Dr. M. Schattat

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Kenntnisvermittlung über Gestaltungsprinzipien bei Protophyten und Thalophyten
- Erwerb von Grundwissen über Anatomie und Morphologie der Kormophyten als strukturelle Grundlage für deren physiologische Leistungen
- Vorstellung ausgewählter Beispiele zur Ökomorphologie
- Erwerb von Fähigkeiten zur mikroskopischen Untersuchung pflanzlicher Zellen, Gewebe und Organe

Modulinhalte

- Aufbau autotropher Prokaryonten und Eukaryoten
- Bau und Funktion pflanzlicher Gewebe
- Bau, Wachstum und Funktion von Sprossachsen bzw. Achsensystemen
- Anlage; Entwicklung und Bau und Funktion von Blättern
- Bau, Wachstum und Funktion von Wurzeln bzw. Wurzelsystemen
- Blüte, Bestäubung, Befruchtung, Samen, Samenkeimung, Fruchttypen,
- Vorstellung charakteristischer Lebenszyklen von Pflanzen
- Interaktionen von Pflanzen, Parabiose, Symbiose, Parasitismus,
- Anpassungsstrategien von Pflanzen an spezifische Umweltbedingungen
- Mikroskopie von ausgewählten botanischen Objekten

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Kursus
Praktikum (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul
Protokoll und Abtestat (zum Praktikum)
Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Allgemeine Botanik		3				0
LV 2	Kursus	Selbststudium, Vor- und Nachbereitung						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		der Vorlesung						
LV 3	Praktikum	Praktikum Botanik		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium, Vor- und Nachbereitung des Praktikums						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02953.07 - Allgemeine Zoologie

BIO.02953.07

5 CP

Modulbezeichnung	Allgemeine Zoologie
Modulcode	BIO.02953.07
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. R. Paxton, Dr. S. Tragust

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Kenntnisse zu Bau und Funktion tierischer Organismen sowie deren Phylogenese
- Aneignung praktischer Fertigkeiten zur Präparation und Darstellung zoologischer Objekte
- Erwerb von Fähigkeiten zur Bestimmung tierischer Organismen im Freiland

Modulinhalte

- Allgemeiner Grundaufbau tierischer Organismen (Cytologie, Histologie)
- Vergleichende Betrachtung von Organsystemen sowie Funktionskreisen unterschiedlicher phylogenetischer Entwicklungsstufen (Fortpflanzung, Ontogenese, Skelettsysteme, Integument, Atmung, Kreislauf, Verdauung, Exkretion, Regulation und Kommunikation, Sinnesorgane)
- Taxonomie - Methoden und Theorien, Kurzcharakteristik der Stämme der Tierreiches
- Baupläne ausgewählter Vertreter des Tierreiches - eigenständige Präparation sowie Untersuchung von Fertigpräparaten
- Vermittlung feldpraktischer Methoden und Fertigkeiten zur Erfassung der Artenvielfalt

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Praktikum (3 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

2 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
Gesamtmodul
Protokolle (zum Praktikum)
mündliche Prüfung oder Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Allgemeine Zoologie		3				0
LV 2	Praktikum	Grundpraktikum Zoologie		3				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02952.06 - Grundlagen der Mikrobiologie

BIO.02952.06

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Mikrobiologie
Modulcode	BIO.02952.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. D. Nürnberg, Prof. Dr. G. Sawers

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Grundlegende Kenntnisse über Zytologie und Stoffwechselprozesse bei Prokaryoten
- Bewertung der Rolle von Mikroorganismen in globalen Stoffkreisläufen, als Modellorganismen für die Forschung und in der Biotechnologie
- Mikroorganismen als Krankheitserreger
- Bedeutung der Mikroorganismen für die Biotechnologie
- Fähigkeiten im Umgang mit mikrobiologischen und molekularbiologischen Basistechniken

Modulinhalte

- Morphologie und Zytologie von Prokaryonten
- Interaktion mit der Umwelt: Transportprozesse, Signaltransduktion, Chemotaxis
- Bedeutung der Mikroorganismen für globale Zyklen von Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel und Metallen
- Ernährungsweisen, Atmungsprozesse, Gärung
- Informationsfluss und Regulation
- Wachstum und Zelldifferenzierung bei Prokaryonten
- Bedeutung für den Menschen: Biotechnologie und pathogene Mikroorganismen
- Molekularbiologische Techniken: Klonierung und Restriktionskartierung
- Mikrobiologische Techniken: Mikroskopie, Kultivierung und Nachweis biotechnologisch relevanter Eigenschaften (Bildung von Gärungsprodukten, Antibiotika, Enzymen)

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Praktikum (1 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Hinweise

Empfehlung: 4. Semester; das dazugehörige Praktikum findet je nach Kapazitäten ggf. bereits in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem Winter- und Sommersemester statt

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul

Protokoll (zum mikrobiologischen Teil des Praktikums), Protokoll (zum molekularbiologischen Teil des Praktikums)

Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung 'Grundlagen der Mikrobiologie'		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Praktikum	Mikrobiologisches und molekulares Praktikum		1				0
LV 4	Kursus	Anfertigen der Hausarbeiten						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02951.06 - Grundlagen der Genetik

BIO.02951.06

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Genetik
Modulcode	BIO.02951.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. C. Eckmann

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Verständnis der Organisationsprinzipien und molekularen Struktur der genetischen Information bei Pro- und Eukaryoten
- Kenntnis der molekularen Prozesse der Replikation, Reparatur und Realisierung der genetischen Information bei Pro- und Eukaryoten
- Verständnis der Bedeutung zellbiologischer Prozesse für die Vererbung
- Kenntnis von Vererbungsprozessen, der Rolle von Mutation für die genetische Analyse und der Bedeutung des Ausschlusses von Mutagenen aus der Umwelt des Menschen
- Grundlegende Kenntnis zu Methoden der Gentechnik, der Transgenese und der Nutzung von Gentechnik in Medizin und Landwirtschaft
- Verständnis genetischer Prozesse zur Steuerung der ontogenetischen Entwicklung
- Aktuelle Informationen zu gesellschaftsrelevanten Berührungspunkten mit der Genetik

Modulinhalte

- Organisation der Erbinformation im pro- und eukaryotischen Genom
- Modellsysteme der genetischen Forschung
- Molekulare Grundlagen der Vererbung
- Replikation und Reparatur der DNA
- Zellzyklus, Mitose und Meiose. Nondisjunction und Aneuploidie beim Menschen
- Mendelgenetik und Chromosomentheorie der Vererbung
- Genetischer Code, Transkription und Translation; DNA-Sequenzierung
- Struktur und Kontrolle prokaryotischer und eukaryotischer Gene, RNA-Prozessierung
- Mutationen, Mutagene und Mutagenitätstestung
- Genetische Rekombination bei Bakterien und die Entwicklung der Gentechnik
- Methodische Grundlagen der Gentechnik und die Sequenzierung ganzer Genome
- Transgenese und Genomeditierung sowie deren Anwendung in Medizin und Landwirtschaft
- Genetische Steuerung von Entwicklungsprozessen
- Ausgewählte wissenschaftshistorische und ethische Aspekte der genetischen Forschung

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Übung (1 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Hinweise

Die Vorlesung findet im Wintersemester statt, das Praktikum i. d. R. als Kompaktpraktikum im Sommersemester. Die Modulnote setzt sich zusammen aus der Bewertung des praktischen Teils (20%) und des theoretischen Teils (80%).

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 2								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Praktikumsbericht			mündliche Prüfung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	praktische Übungen		1				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02956.06 - Spezielle Botanik

BIO.02956.06

5 CP

Modulbezeichnung	Spezielle Botanik
Modulcode	BIO.02956.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. M. Röser

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnisse über Bau und Systematik der Niederen und Höheren Pflanzen, Evolution der Organismen
- Mechanismen der Reproduktion und Fortpflanzung bei Pflanzen
- Generationswechsel, Nebenfruchtformen, Diasporen, Ausbreitungsmechanismen
- Pflanzliche Lebensgemeinschaften in der heimischen Flora
- Kenntnisse über die wichtigsten Familienmerkmale der heimischen Pflanzen und wichtiger Nutzpflanzen

Modulinhalte

- Morphologie, Anatomie und Fortpflanzung der unterschiedlichen Algen-, Pilz- und Flechtengruppen. Bedeutung dieser Organismen in unterschiedlichen Lebensräumen. Heterotrophie, Destruenten, Bedeutung als Parasiten und Symbionten
- Ursprung und Evolution der Landpflanzen, Grundlagen der Paläobotanik
- Aufbau und Morphologie der Moos-, Farn- und Samenpflanzen, Ontogenie und Fortpflanzungsmechanismen
- Organisation von Blüten- und Blütenständen, Bestäubung und Befruchtung
- Samen- und Fruchtbildung, Ausbreitungsmechanismen
- Ökologische Bedeutung für die Landlebensräume und Vegetationstypen der Erde

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Praktikum (3 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

2 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Hinweise

Vorlesung Spezielle Botanik: jedes WS (empfohlen im 3. Semester), Bestimmungsübungen: jedes SS (empfohlen im 4. Semester); die Modulnote setzt sich zusammen aus der Bewertung des praktischen Teils (20%) und des theoretischen Teils (80%)

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 4

Gesamtmodul

Übungen im Gelände

mündliche Prüfung oder Klausur, Abtestat (zu den Pflanzenbestimmungsübungen)

Wiederholungsprüfung

Modulveran-
staltung

Lehrveranstaltu-
ngsform

Veranstaltungs-
titel

SWS

Workload
Präsenz

Workload Vor- /
Nachbereitung

Workload
selbstgestaltete
Arbeit

Workload
Prüfung incl.
Vorbereitung

Workload
Summe

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Praktikum	Bestimmungsübungen		3				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.05149.07 - Fachdidaktik III (Projektpraktikum Schulversuche II)

BIO.05149.07

5 CP

Modulbezeichnung	Fachdidaktik III (Projektpraktikum Schulversuche II)
Modulcode	BIO.05149.07
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule mehr... • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. S. Dannemann

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Gestaltung eines eigenen Projekts (Lernsequenz und Begleitforschung) im Team
- eine Lernsequenz (möglichst als offenes Format/projektorientiert) biologiedidaktisch begründet gestalten, durchführen und reflektieren
- Kenntnis über ausgewählte biologie-/naturwissenschaftsdidaktische Theorien und Methoden zur Erforschung des Lehrens und Lernens
- exemplarisches Erarbeiten und Umsetzen ausgewählter biologiedidaktischer Forschungsmethoden, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse
- Unterrichtspraxis und ausgewählte Perspektiven der biologiedidaktischen Forschung in Beziehung setzen und die Bedeutung der Forschung unter Einbezug der eigenen Vorstellungen reflektieren

Modulinhalte

- Projektarbeit im hochschulischen und/oder schulischen Kontext erproben
- Anwendung ausgewählter offener Lern- und Dokumentationsformate für schulische Lernprozesse
- ausgewählte biologiedidaktische und naturwissenschaftsdidaktische Theorien und Forschungsmethoden exemplarisch umsetzen
- Umsetzung eines ausgewählten Präsentationsformats für Forschungsarbeiten (z.B. Poster, Vorträge, Workshops) und Diskussion des eigenen Projekts

Lehrveranstaltungsformen

Praktikum (4 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
Gesamtmodul

Durchführung eines Projekts mit einem Forschungs- und einem Lernsequenzanteil (vorzugsweise als offenes Lernformat)

Präsentation und schriftliche Ausarbeitung

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Projektpraktikum		4				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.04837.05 - Fachdidaktik Biologie II

BIO.04837.05

5 CP

Modulbezeichnung	Fachdidaktik Biologie II
Modulcode	BIO.04837.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. S. Dannemann

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Kriterien für die Analyse und Evaluierung von Biologieunterricht kennenlernen und in Hospitationen sowie für die Reflexion eigenen Unterrichts anwenden
- Biologieunterricht für ausgewählte Themen planen, durchführen und reflektieren, unter besonderer Berücksichtigung von Heterogenität
- Kennenlernen und Durchführen grundlegender fachgemäßer Arbeitsweisen und -techniken unter Berücksichtigung schulischer Sicherheitsrichtlinien
- Biologische Methoden zur Erkenntnisgewinnung unter biologisch-fachwissenschaftlichen und biologiedidaktischen Gesichtspunkten planen, durchführen und reflektieren
- fachtypische Repräsentationsformen (z. B. Protokolle, Diagramme, Zeichnungen) kennenlernen, begründet auswählen, einsetzen und die Angemessenheit des Einsatzes reflektieren

Modulinhalte

- exemplarische Anwendung von Planungsverfahren und -darstellungsweisen für Biologieunterricht: Didaktische Rekonstruktion
- Bildungsstandards, Basiskonzepte, biologiebezogene Kompetenzen, (Fach-)Lehrpläne und Unterrichtsziele im Kontext der Unterrichtsplanung
- ausgewählte biologische Unterrichtsgegenstände fachlich klären
- exemplarisch Schüler- bzw. Schülerinnenvorstellungen zu ausgewählten Themen diagnostizieren und im Lernprozess berücksichtigen (Instrumente, Verfahren, Vielfalt von Vorstellungen)
- exemplarisch Interesse und Motivation themenbezogen einschätzen und Fördermöglichkeiten gestalten
- Reflexionsaspekte und -verfahren für Biologieunterricht kennenlernen und auf eigene und fremde Unterrichtserfahrungen anwenden
- Kenntnis typischer Schulexperimentiergeräte und Sicherheitsrichtlinien, Geräte für den Einsatz im Kontext fachgemäßer Arbeitsweisen
- Kriterien für eine biologiedidaktisch begründete Auswahl und Reflexion biologischer Erkenntnismethoden und Repräsentationsformen kennen und anwenden

Lehrveranstaltungsformen

Praktikum (2 SWS)
Kursus
Seminar (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

2 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Semester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Hinweise

Erläuterungen zur Studienleistung "Protokoll (zu den SPÜ)": schriftliche ausführliche Unterrichtsplanung und -reflexion einer selbst gehaltenen Stunde (mit Vor- und Nachbesprechung) als Bericht; Erläuterungen zur Studienleistung "Microteaching (zu den Schulversuchen)": Planung, Durchführung und Auswertung eines Schulversuchs als Microteaching mit einer schriftlichen Dokumentation (Protokollerstellung, begründete Auswahl des Schulversuchs)

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			SPÜ-Bericht, Microteaching (zu den Schulversuchen)			mündliche Prüfung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Schulpraktische Übungen (SPÜ)		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium zu den Schulpraktischen Übungen (SPÜ)						0
LV 3	Seminar	Seminar Schulversuche		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium zum Seminar Schulversuche						0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.04838.06 - Fachdidaktik Biologie I

BIO.04838.06

5 CP

Modulbezeichnung	Fachdidaktik Biologie I
Modulcode	BIO.04838.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2013/14 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2026/27 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

- Biologie (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. S. Dannemann

Teilnahmevoraussetzungen

Fachliche Grundlagen in Biologie aus dem ersten Studienjahr

Kompetenzziele

- Kenntnisse grundlegender Theorien, Konzepte, Erkenntnis- und Arbeitsweisen sowie Rahmenbedingungen von biologieberogenem Lehren und Lernen
- grundlegende biologiedidaktische Kenntnisse der Planung, Durchführung und Reflexion von Biologieunterricht
- biologieberogene Lernsequenzen (als Microteaching) orientiert an biologisch-fachwissenschaftlichen und biologiedidaktischen Gesichtspunkten planen, durchführen und reflektieren
- fachgemäße Arbeitsweisen begründet auswählen und einsetzen sowie ihren Einsatz reflektieren
- grundlegende Kenntnisse über ausgewählte Schwerpunkte biologiedidaktischer Forschung und Auseinandersetzung mit ihrer Bedeutung für den Biologieunterricht

Modulinhalte

- Zieldimensionen von Biologieunterricht (Aspekte biologischer Bildung, Scientific Literacy, Bildungsstandards, Fachlehrpläne, Kompetenzen)
- ausgewählte theoretische biologiedidaktische Grundlagen (insbesondere Schüler- bzw. Schülerinnenvorstellungen, Interesse und Motivation, Konstruktivismus) und Konzeptionen (z. B. forschend, historisch-genetisch, problemorientiert, kontextorientiert, fächerverbindend, außerschulisch)
- ausgewählte grundlegende Themen des Schulfachs Biologie (z. B. Evolution, Ökologie, Gesundheits- und Sexualbildung, BNE)
- Planungsmodelle für Biologieunterricht (z. B. Didaktische Rekonstruktion)
- Aspekte der Unterrichtsplanung und -gestaltung (Medien, Methoden, Aufgaben, Alltags- und Fachsprache)
- zielbezogene und kriteriengeleitete didaktische Begründung und Reflexion
- biologische Erkenntnis- und Arbeitsweisen, z. B. Beobachten, Experimentieren, Modellieren
- ausgewählte Ansätze der biologiedidaktischen Lehr-/Lernforschung

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (1 SWS)
Seminar (1 SWS)
Kursus
Vorlesung (1 SWS)
Seminar (1 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

2 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 5								
LV 6								
LV 7								
Gesamtmodul			Microteaching			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung: Grundlagen der Biologiedidaktik		1				0
LV 2	Seminar	Seminar: Grundlagen der Biologiedidaktik		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium, inkl. Vorbereitung und Auswertung einer Seminarv eranstaltung						0
LV 4	Vorlesung	Vorlesung: Biologische Erkenntnis- und Arbeitsweisen		1				0
LV 5	Seminar	Seminar: Biologische Erkenntnis- und Arbeitsweisen		1				0
LV 6	Kursus	Selbststudium, inkl. Vorbereitung und Auswertung einer Seminarv eranstaltung						0
LV 7	Kursus	Prüfungsvorber eitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Wahlpflichtbereich

BIO.04766.06 - Wahlmodul III

BIO.04766.06	5 CP
Modulbezeichnung	Wahlmodul III
Modulcode	BIO.04766.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich • Biologie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	PD Dr. U. Arnold
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Vertiefte Kenntnisse biologischer Teildisziplinen • Erwerb von Grundwissen über ausgewählte Forschungsschwerpunkte am Institut für Biologie • Vertiefung der praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Durchführung von biologischen Experimenten • Vertiefte Kenntnisse ausgewählter Biotope
Modulinhalte	• Allgemeine fachwissenschaftliche biologische Denk- und Arbeitsmethoden • Vertiefte Erfassung der Grundlagen biologischer Sachverhalte
Lehrveranstaltungsformen	Kursus (4 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Das Wahlmodul III ist von Studierenden mit der Fächerkombination "Biologie Chemie" zu belegen. - Die Wahlmodule dienen der Erweiterung der biowissenschaftlichen Ausbildung (Differenz LAS/LAG). Möglichkeiten der Leistungserbringung: Original: Sie absolvieren ein biologisch ausgerichtetes 4 SWS/5 LP-Modul inkl. mündlicher oder schriftlicher Prüfung (Klausur), das Sie nicht ohnehin belegen müssen (bspw. aus den Bereichen Agrarwissenschaften, Medizin, MNR, Bioinformatik oder Biochemie).

Sollten Sie ein 5 LP-Modul inkl. Prüfung mit weniger als 4 SWS Kontaktstudium (VL, S, Ü, P) belegen, so sind die restlichen SWS durch andere Lehrveranstaltungen zu ergänzen. Literaturreferate, Hausarbeiten o. ä. zählen als Leistungsnachweis (s. u.), jedoch nicht als Prüfung.

Alternative: Sie weisen die Teilnahme an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen mit mindestens 6 SWS nach (Beispiele s.u.), wobei für mindestens 2 SWS an biologisch ausgerichteten fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen eine erfolgreiche Teilnahme bescheinigt werden muss (bspw. Protokolle bei Praktika oder eine Art Gespräch/Testat/Prüfung bei Vorlesungen; eine einfache Anwesenheit (%u201EUnterschriftenliste%u201C) rechtfertigt keine %u201Eerfolgreiche Teilnahme%u201C). Für weitere 4 SWS an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen ist eine einfache Teilnahme ausreichend; 2 dieser 4 SWS mit einfacher Teilnahme können pro Studierende/n einmalig aus dem Angebotsbereich der Biologiedidaktik stammen.

Andere (Ersatz-)Leistungen aus dem biowissenschaftlichen Bereich können gemäß RStPO prinzipiell anerkannt werden. Hinweis: Es ist maximal die Anerkennung EINES Wahlmoduls möglich. Es wird für "Nicht-Standard-Leistungen" dringend eine vorherige Absprache mit dem Prüfungsamt angeraten, um eine spätere Anerkennung sicherzustellen.

Prüfung		Prüfungsvorleistung				Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul						mündliche Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kursus	Veranstaltunge n aus dem aktuellen Angebot der Na turwissenschaftl ichen Fakultät I		4				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

