

Modulhandbuch Biologie Biologie (Gymnasium) (ELF, WLF)

Datum 07.01.2026

Pflichtmodule**CHE.03185.01 - Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie im Nebenfach (AllgC-OC-N I)**

CHE.03185.01	5 CP
Modulbezeichnung	Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie im Nebenfach (AllgC-OC-N I)
Modulcode	CHE.03185.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- 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 (WS 2007/08 - SS 2013) > 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 (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule mehr...
- 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 (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 (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. René Csuk

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**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

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

Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) 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: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Prüfung	Prüfungsvorleistung Prüfungsform							
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul	Klausur oder 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 Teil I und II	3					0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02951.05 - Grundlagen der Genetik

BIO.02951.05		5 CP
Modulbezeichnung	Grundlagen der Genetik	
Modulcode	BIO.02951.05	
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 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, 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. 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

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 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

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

Protokolle praktische Übungen, mündl. oder schriftl.
 Prüfung

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	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	Übung	praktische Übungen	1					0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt							150	150

BIO.02955.04 - Allgemeine Botanik

BIO.02955.04		5 CP
Modulbezeichnung	Allgemeine Botanik	
Modulcode	BIO.02955.04	
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 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, 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. Ralf Bernd Klösgen, Dr. M. Schattat

Teilnahmevoraussetzungen**Kompetenzziele**

- Kenntnisvermittlung über Gestaltungsprinzipien bei Protophyten und Thallophyten
- 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. Achsenystemen
- Anlage; Entwicklung und Bau und Funktion von Blättern
- Bau, Wachstum und Funktion von Wurzeln bzw. Wurzelsystemen
- Blüte, Bestäubung, Befruchtung, Samen, Samenkeimung, Fruchtypen,
- 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	Protokolle und Abtestat zum Praktikum							
	Klausur oder Elektronische Klausur oder Elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren							
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	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 der Vorlesung						0
LV 3	Praktikum	Praktikum Botanik	2					0
LV 4	Kursus	Selbststudium, Vor- und Nachbereitung						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
des Praktikums								
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, 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, organismischer 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							
Unterrichtssprachen	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							
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul	wissenschaftlicher Vortrag (zu den Exkursionen)							
Wiederholungsprüfung	mündliche Prüfung							
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.02961.03 - Allgemeine und spezielle Biologiedidaktik

BIO.02961.03	10 CP
Modulbezeichnung	Allgemeine und spezielle Biologiedidaktik
Modulcode	BIO.02961.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- 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 (WS 2007/08 - SS 2013) > 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 (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule mehr...
- 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 (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 (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. Martin Lindner

Teilnahmevoraussetzungen**Kompetenzziele**

- Grundlegende Kenntnisse über die Grundlagen der Biologiedidaktik
- Bedeutung wichtiger theoretischer Konzepte unter Bezugnahme zur Schulpraxis
- Kenntnisse über fachliche Sachverhalte, deren didaktische Strukturierung und methodische Aufbereitung
- Analyse von Lehrplänen und Schulbüchern
- Bedeutung der Gestaltungskomponenten des Biologieunterrichts für die Planung, Durchführung und Analyse von Biologieunterricht
- Kenntnisse über Schwerpunkte und Methoden biologiedidaktischer Forschung
- Erwerben von schulpraktischen Kenntnissen und Erwerben der Fähigkeit zu einer situationsgemäßen Durchführung von Unterricht sowie zu einer wissenschaftlichen, didaktischen und methodischen Reflexion

Modulinhalte

- Strukturansätze und Lehrpläne des Schulfaches Biologie
- Erkenntnistheoretische Grundlagen des Biologieunterrichts
- Aspekte zur Gestaltung von Lernprozessen
- Lehrer- und Schülertätigkeiten
- Methodische Gestaltung des Biologieunterrichts

- Unterrichtsmedien und deren Funktionen im Lernprozess
- Planung, Durchführung und Analyse von Biologieunterricht, Aspekte der didaktisch-methodischen Gestaltung (Theorie und Praxis)
- Freilandbiologie/Exkursionen
- Evaluation von Schülerleistungen
- Didaktisch-methodische Gestaltung von Themenkomplexen des Biologie-Unterrichts

Lehrveranstaltungsformen	Seminar (2 SWS) Kursus Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus Übung (2 SWS) Kursus Kursus							
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch							
Dauer in Semestern	2 Semester Semester							
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester							
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt							
Prüfungsebene								
Credit-Points	10 CP							
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %; LV 9: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Hinweise	Angebotsturnus: Vorlesung: jedes Wintersemester Seminar: jedes Sommersemester Übungen zur Schulpraxis: jedes Wintersemester, Schulpraktische Studien: Winter- und Sommersemester							
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
LV 7								
LV 8								
LV 9								
Gesamtmodul	Vorlesung: Klausur, Seminar/Schulpraktische Studien: mündliche Prüfung							
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Spezielle Themen der Biologiedidaktik	2					0
LV 2	Kursus	Selbststudium zum Seminar						0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung Biologiedidaktik	2					0
LV 4	Übung	Übungen zum Experimentieren	2					0
LV 5	Kursus	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 6	Kursus	Vor- und						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		Nachbereitung der Übungen						
LV 7	Übung	Schulpraktische Studien (SPÜ)	2					0
LV 8	Kursus	Vorbereitung auf die Klausur und die mündliche Prüfung						0
LV 9	Kursus	Vor- und Nachbereitung der SPÜ						0
Workload modulbezogen							300	300
Workload Modul insgesamt							300	300

BIO.02953.06 - Allgemeine Zoologie

BIO.02953.06		5 CP
Modulbezeichnung	Allgemeine Zoologie	
Modulcode	BIO.02953.06	
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, 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) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Biologie (Sekundarschule) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Sekundar) (WLF), 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 Phylogenetik
- 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

Unterrichtssprachen

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 oder Elektronische Klausur			
--------------------	--	----------------------------	--	---	--	--	--

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	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			150	

BIO.02936.05 - Physiologie (LAG)

BIO.02936.05	10 CP
Modulbezeichnung	Physiologie (LAG)
Modulcode	BIO.02936.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule • Biologie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof.Dr. H.-J. Ferenz, Prof. Dr. Udo Johanningmeier
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der grundlegenden stoffwechselphysiologischen und entwicklungsphysiologischen Prozesse in Pflanzen • Kenntnis der grundlegenden physiologischen Prozesse in Tier und Mensch • Fähigkeit, physiologische Fragestellungen unter Anleitung experimentell zu bearbeiten • Fähigkeit, Versuchsergebnisse zu protokollieren und auszuwerten
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • 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, Signaltransduktion) • grundlegende stoffwechselphysiologische Prozesse in Tier und Mensch (u.a. Verdauung, Exkretion, Gasaustausch, Kreislauf) • grundlegende neurophysiologische Prozesse in Tier und Mensch (u. a. Nervensystem, Sinnesphysiologie, Muskelphysiologie) • grundlegende neurophysiologische Prozesse in Tier und Mensch (u. a. Nervensystem, Sinnesphysiologie, Muskelphysiologie) • experimentelle Analyse grundlegender physiologischer Prozesse
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Kursus Vorlesung (3 SWS) Praktikum (2 SWS) Praktikum (2 SWS) Kursus Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	2 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	10 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Angebotsturnus: VL Pflanzenphysiologie: jedes Sommersemester Praktikum

BIO.02936.05

10 CP

Pflanzenphysiologie: jedes Wintersemester VL und Praktikum Tierphysiologie:
jedes Wintersemester Praktikum wahlbegriflicherweise Tierphysiologie
oder Pflanzenphysiologie

Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
LV 7								
LV 8								
Gesamtmodul	Versuchsprotokolle zu den Praktika	Klausur Pflanzenphysiologie, Klausur Tierphysiologie						
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung inkl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Pflanzenphysiologie	3					0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung `Physiologie der Tiere u. des Menschen	3					0
LV 4	Praktikum	Praktikum `Tier- und Humanphysiologie	2					0
LV 5	Praktikum	Praktikum `Pflanzenphysiologie	2					0
LV 6	Kursus	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 7	Kursus	Vor- und Nachbereitung des Praktikums						0
LV 8	Kursus	Vor- und Nachbereitung des Praktikums						0
Workload modulbezogen					300			300
Workload Modul insgesamt								300

BIO.02952.05 - Grundlagen der Mikrobiologie

BIO.02952.05	5 CP
Modulbezeichnung	Grundlagen der Mikrobiologie
Modulcode	BIO.02952.05
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 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, 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. D. Nies/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

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

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**

Hausarbeit zum mikrobiologischen Teil des Praktikums, Hausarbeit 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	Mikrobiologisch es und	1					0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		molekulares Praktikum						
LV 4	Kursus	Anfertigen der Hausarbeiten						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt							150	150

BIO.02941.03 - Grundlagen der Zellbiologie

BIO.02941.03		5 CP
Modulbezeichnung	Grundlagen der Zellbiologie	
Modulcode	BIO.02941.03	
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 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, 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. R. B. Klösgen

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 Genexpresson (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**

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung 'Zellbiologie'	3					0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 3	Seminar	Seminar 'Zellbiologie'	1					0
LV 4	Kursus	Vor- und						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		Nachbereitung des Seminars						
LV 5	Kursus	Klausur einschließlich Vorbereitung						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt							150	150

BIO.02956.05 - Spezielle Botanik

BIO.02956.05		5 CP
Modulbezeichnung	Spezielle Botanik	
Modulcode	BIO.02956.05	
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 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, 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. 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							
Unterrichtssprachen	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						
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	Praktikum	Bestimmungsübungen	3					0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02962.04 - Biologiedidaktische Praktika

BIO.02962.04	5 CP
Modulbezeichnung	Biologiedidaktische Praktika
Modulcode	BIO.02962.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- 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 (WS 2007/08 - SS 2013) > 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 (WS 2007/08 - SS 2013) > Pflichtmodule mehr...
- 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 (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 (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. Martin Lindner

Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	

- Grundlegende Kenntnisse zu fachgemäßen Arbeitsweisen, insbesondere zum Prinzip der experimentellen Methode
- Eigenständige Planung und Durchführung von Untersuchungen und Experimenten mit den biologischen Objekten, Geräten und Chemikalien, die für den Einsatz an Schulen geeignet sind
- Bedeutung und Eignung der Untersuchungen und Experimente in der Schulpraxis
- Einordnung der Experimente in bestimmte Unterrichtseinheiten und deren didaktische Begründung
- Kompetenzorientierung im Biologieunterricht, besonders Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Modulinhalte	
	<ul style="list-style-type: none">• Erkenntnistheoretische Grundlagen und Methodik des Experimentierens• Empirische Befunde zum Experimentieren im Biologieunterricht• Auswahl geeigneter Experimente-Lehrplanbezug, Lernziele, didaktische Begründung und Bewertung• Planung, Durchführung und Auswertung der Experimente durch die Studierenden• Übung fachgemäßer Arbeitsweisen, z. B. Mikroskopieren, Bestimmen

- Tier- und Pflanzenhaltung in der Schule

Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (4 SWS) Kursus 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: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Prüfung	Prüfungsvorleistung							
	Prüfungsform							
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul	Erfolgreicher Abschluss der Vorlesung Biologiedidaktik							
Wiederholungsprüfung	Protokoll							
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Praktikum biologische Schulexperimente	4					0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung des Praktikums						0
LV 3	Kursus	Vorbereitung der Präsentationen						0
Workload modulbezogen					150			150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02938.05 - Ökologie

BIO.02938.05		5 CP
Modulbezeichnung	Ökologie	
Modulcode	BIO.02938.05	
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 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, 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. 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							
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: %; 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.05165.04 - Verhaltensbiologie

BIO.05165.04	5 CP
Modulbezeichnung	Verhaltensbiologie
Modulcode	BIO.05165.04
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 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, 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. 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, Verhaltensphylogene, Verhaltensontogenese und Verhaltensstörungen)
- Grundlegende Kenntnisse der spezielle 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
 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

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

Gesamtmodul			Referieren einer wissenschaftlichen Publikation, Versuchsprotokolle zum Praktikum	mündl. Prüfung oder Klausur oder Elektronische Klausur oder Hausarbeit	
Wiederholungsprüfung					
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung
LV 1	Vorlesung	Vorlesung 'Verhaltensbiologie'	2		
LV 2	Kursus	Selbststudium			
LV 3	Praktikum	Praktikum 'Verhaltensbiologie'	2		
LV 4	Kursus	Selbststudium zum Praktikum			
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, 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 hochschulichen 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- Präsentation und schriftliche Ausarbeitung und einem Lernsequenzanteil (vorzugsweise als offenes Lernformat)

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	Projektpraktiku- m	4					0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.04837.04 - Fachdidaktik Biologie II

BIO.04837.04		5 CP
Modulbezeichnung	Fachdidaktik Biologie II	
Modulcode	BIO.04837.04	
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 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, 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

BIO.04837.04

5 CP

Teilnahmevoraussetzungen	Fachliche Grundlagen aus den vier Fachsemestern Biologie (Zellbiologie, Botanik, Zoologie, Genetik, Mikrobiologie, Biochemie, Pflanzenphysiologie/Tierphysiologie)
---------------------------------	--

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 Labormethoden unter Berücksichtigung schulischer Sicherheitsrichtlinien
- Experimente und Untersuchungen unter biologisch-fachwissenschaftlichen und biologiedidaktischen Gesichtspunkten planen, durchführen und auswerten sowie die Ergebnisse in geeigneter Darstellungsform präsentieren

Modulinhalte

- exemplarische Anwendung von Planungsverfahren und -darstellungsweisen für Biologieunterricht: Didaktische Rekonstruktion, kritisch-konstruktive Didaktik nach Klafki
- Bildungsstandards, biologiebezogene Kompetenzen, (Fach-)Lehrpläne und Unterrichtsziele im Kontext der Unterrichtsplanung
- ausgewählte biologische Unterrichtsgegenstände fachlich klären
- exemplarisch Schüler:innenvorstellungen 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
- Kenntnis typischer Schulexperimente und -untersuchungen sowie ihrer fachdidaktischen Aufbereitung (Kontextualisierung, Lehrplanbezug)
- Experimente im Unterricht: Funktionen in Forschung und Schule, Einordnung in den Prozess der Erkenntnisgewinnung, Einsatzvarianten, Auswertung mit begründet ausgewählten Repräsentationsformen

Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (2 SWS) Kursus Praktikum (2 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtssprachen	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
Prüfung	Prüfungsvorleistung
	Prüfungsform
LV 1	
LV 2	
LV 3	
LV 4	
LV 5	
Gesamtmodul	SPÜ: aktive Teilnahme; schriftliche ausführliche Unterrichtsplanung und -reflexion einer selbst gehaltenen Stunde (mit Vor- und Nachbesprechung), Grundpraktikum Schulversuche: aktive Teilnahme; Planung,
	mündliche Prüfung

Prüfung		Prüfungsvorleistung		Prüfungsform				
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	Praktikum	Grundpraktikum Schulversuche	2					0
LV 4	Kursus	Selbststudium zum Grundpraktikum Schulversuche						0
LV 5	Kursus	Vorbereitung der mündlichen Prüfung						0
Workload modulbezogen					150			150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.04838.05 - Fachdidaktik Biologie I

BIO.04838.05		5 CP
Modulbezeichnung	Fachdidaktik Biologie I	
Modulcode	BIO.04838.05	
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 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, 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

BIO.04838.05

5 CP

Teilnahmevoraussetzungen

Fachliche Grundlagen in Biologie aus dem ersten Studienjahr

Kompetenzziele

- Kenntnisse grundlegender Theorien, Konzepte, Erkenntnis- und Arbeitsweisen sowie Rahmenbedingungen von biologiebezogenem Lehren und Lernen
- grundlegende biologiedidaktische Kenntnisse der Planung, Durchführung und Reflexion von Biologieunterricht
- biologiebezogene Lernsequenzen (als Micro Teaching) 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)
- theoretische biologiedidaktische Grundlagen (insb. Schüler:innenvorstellungen, Interesse und Motivation, Konstruktivismus) und Konzeptionen (z.B. forschend, historisch-genetisch, problemorientiert, kontextorientiert, fächerverbindend, außerschulisch)
- grundlegende Themen des Schulfachs Biologie (z.B. Evolution, Ökologie, Gesundheits- und Sexualbildung, BNE)
- Planungsmodelle für Biologieunterricht (z.B. Didaktische Rekonstruktion, kritisch-konstruktive Didaktik)
- 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

Unterrichtssprachen

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****LV 5****LV 6****LV 7****Gesamtmodul**

Planung und Durchführung einer Lernsequenz im Rahmen einer Seminarveranstaltung als Micro

Klausur oder Elektronische Klausur

Prüfung		Prüfungsvorleistung		Prüfungsform				
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Wiederholungsprüfung								
LV 1	Vorlesung	Vorlesung: Grundlagen der Biologiedidaktik	1					0
LV 2	Seminar	Seminar: Grundlagen der Biologiedidaktik	1					0
LV 3	Kursus	Vorbereitung und Auswertung einer Seminarveranstaltung						0
LV 4	Vorlesung	Vorlesung: Biologische Erkenntnis- und Arbeitsweisen	1					0
LV 5	Seminar	Seminar: Biologische Erkenntnis- und Arbeitsweisen	1					0
LV 6	Kursus	Vorbereitung und Auswertung einer Seminarveranstaltung						0
LV 7	Kursus	Vorbereitung der Klausur						0
Workload modulbezogen						150	150	
Workload Modul insgesamt						150	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 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, 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. 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, Lipoide)
 - 5 Nucleinsäuren und Enzyme

Lehrveranstaltungsformen

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

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

Wahlmodul

BIO.04766.05 - Wahlmodul III

BIO.04766.05	5 CP
Modulbezeichnung	Wahlmodul III
Modulcode	BIO.04766.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Die Wahlmodule dienen der Erweiterung der biowissenschaftlichen Ausbildung (Differenz LAS/LAG). Möglichkeiten der Leistungserbringung: "Original": Sie absolvieren ein biologisch ausgerichtetes 5 LP-Modul, das Sie nicht sowieso belegen müssen (bspw. aus den Bereichen Biologie, Biochemie, Medizin, Agrarwissenschaften, Geowissenschaften, MNR oder Bioinformatik). Alternative: Sie weisen die Teilnahme an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen mit mindestens 6 SWS nach, wobei für mindestens 2 SWS an biologisch ausgerichteten fachwissenschaftlichen</p>

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 oder biologiedidaktischen 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		mündl. oder schriftl. Prüfung						
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.04764.05 - Wahlmodul II

BIO.04764.05	5 CP
Modulbezeichnung	Wahlmodul II
Modulcode	BIO.04764.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>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.</p>

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 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													
LV 3													
Gesamtmodul													
Wiederholungsprüfung													
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung						
LV 1	Kursus	erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen aus dem biologisch-fachwissenschaftlichen Angebot der Naturwissenschaftlichen Fakultäten	2				0						
LV 2	Kursus	bescheinigte Teilnahme an Veranstaltungen aus dem biologisch-fachwissenschaftlichen Angebot der Naturwissenschaftlichen Fakultäten	4				0						
LV 3	Kursus	Selbststudium					0						
Workload modulbezogen				150		150							
Workload Modul insgesamt				150		150							

BIO.04634.07 - Wahlmodul I

BIO.04634.07	5 CP
Modulbezeichnung	Wahlmodul I
Modulcode	BIO.04634.07
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) > 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 WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Biologie (Gymnasium) () (Lehramt) > Biologie Biologie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2013) > Wahlmodul 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) > 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

BIO.04634.07

5 CP

Lehrveranstaltungsformen	Kursus (4 SWS) Kursus
Unterrichtssprachen	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	<p>Die Wahlmodule dienen der Erweiterung der biowissenschaftlichen Ausbildung (Differenz LAS/LAG). Möglichkeiten der Leistungserbringung: "Original": Sie absolvieren ein biologisch ausgerichtetes 5 LP-Modul, das Sie nicht sowieso belegen müssen (bspw. aus den Bereichen Biologie, Biochemie, Medizin, Agrarwissenschaften, Geowissenschaften, MNR oder Bioinformatik). Alternative: Sie weisen die Teilnahme an biologisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen mit mindestens 6 SWS nach, 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.</p> <p>Andere (Ersatz-)Leistungen aus dem biowissenschaftlichen oder biologiedidaktischen Bereich können gemäß RStPO prinzipiell anerkannt werden. Hinweis: Es ist maximal die Anerkennung EINES Wahlmoduls möglich.</p> <p>Es wird für "Nicht-Standard-Leistungen" dringend eine vorherige Absprache mit dem Prüfungsamt angeraten, um eine spätere Anerkennung sicherzustellen.</p>

Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform						
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul		mündl. oder schriftl. Prüfung						
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

