

**Mitteilungen der  
Justus-Liebig-Universität Gießen**Ausgabe vom  
**09.08.2023****7.83.00**

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien

**Fachanhang zur Lehramtsordnung der  
Justus-Liebig-Universität Gießen für  
das Fach Biologie an Gymnasien****Vom 29.03.2023**

*Dieser Anhang tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium zum Wintersemester 2023/24 aufnehmen.*

*Bisherige Fassungen:*

	Direktorium des ZfL	Fachbereichs- räte	Senat	Präsidium	Kultus- ministerium	Verkündung
Urfassung	29.03.2023	27.03.- 04.04.2023	26.04.2023	10.05.2023	02.08.2023	09.08.2023

Aufgrund von § 54 Abs.2 Nr.1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2021 hat das Direktorium des Zentrums für Lehrerbildung der Justus-Liebig-Universität im Benehmen mit dem Fachbereichsrat des Fachbereichs 08 ... am 29.03.2023 den nachstehenden Fachanhang erlassen:

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1 In die Staatsprüfung eingehende Module .....	1
§ 2 Anwesenheitspflicht .....	2
§ 3 Inkrafttreten .....	2
Anlage 1: Studienverlaufsplan.....	3
Anlage 2: Modulbeschreibungen .....	4

**§ 1 In die Staatsprüfung eingehende Module**

(1) Die vier bzw. fünf Module, die aus dem Unterrichtsfach Biologie mit ihren Ergebnissen in die Staatsprüfungsnote eingebracht werden müssen, sind:

- BioF-L2L3L5-1 Einführung in die Biologie,
- BioF-L3-5 Chemie und Biochemie,
- BioF-L3-9 Ökologie,

- BioD-L2L3L5-1 Grundlagen der Biologiedidaktik.

(2) Werden fünf Module eingebracht, so muss zusätzlich zu den vier bereits aufgeführten Modulen noch das folgende Modul eingebracht werden:

- BioD-L2L3L5-3 Biologische Schulversuche.

## § 2 Anwesenheitspflicht

Soweit in den Modulbeschreibungen nicht abweichend geregelt, ist die regelmäßige Veranstaltungsteilnahme nach Maßgabe folgender Bestimmungen Prüfungsvorleistung in allen Modulen:

1. Für Praktika ist eine vollständige Teilnahme an allen Sitzungen notwendig; ausgenommen sind die Schulpraktischen Studien, für welche die Praktikumsordnung gilt.
2. Für alle anderen Veranstaltungen besteht eine Anwesenheitspflicht von 80 %.
3. Nach Entscheidung des oder der Lehrenden kann in Fällen schuldloser Versäumnis von Sitzungen eine Kompensationsleistung erbracht werden. Art und Umfang der Kompensationsleistung bestimmt die oder der Lehrende.

## § 3 Inkrafttreten

Dieser Anhang tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium zum Wintersemester 2023/24 aufnehmen.

Gießen, den 15.05.2023

Prof. Dr. Joybrato Mukherjee

Präsident der Justus-Liebig-Universität Gießen

## Anhang

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Anlage 2: Modulbeschreibungen

### Anlage 1: Studienverlaufsplan

		Semester							
	LP	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Einführung in die Biologie	6	VL PR							
M1 Grundlagen der Biologiedidaktik	9	VL Ü	Ü*						
Humanbiologie und Genetik	6		VL PR						
Biodiversität und Systematik	6		VL PR EX						
Chemie und Biochemie	9		VL S	PR					
Evolution und globaler Wandel	6			VL S Ü					
M2 Biologische Schulversuche	6				Ü				
Physiologie	6				VL PR				
Praxissemester	18				PrSe e (V) S S	PrSe (D/A)			
Mikrobiologie und Molekularbiologie	6						VL PR		
Exkursion	3						EX S		
M3 Biologiedidaktische Vertiefung	6							Ü	
Ökologie	9							VL PR	VL PR
Big History: Wissenschaft im Kontext	3								V

VL = Vorlesung

S = Seminar

PR = Praktikum mit Begleitseminar

Ü = Übung

EX = Exkursion

PR = Praktikum

PrSe (V) = Vorbereitungsseminar Praxissemester

PrSe (D/A) = Durchführungsphase und Auswertungsseminar Praxissemester

■ = Ggf. alternativer Veranstaltungsbesuch möglich/erforderlich, vgl. Modulbeschreibung!

## Anlage 2: Modulbeschreibungen

Einführung in die Biologie .....	5
M1 Grundlagen der Biologiedidaktik .....	6
Humanbiologie und Genetik .....	7
Biodiversität und Systematik .....	8
Chemie und Biochemie .....	9
Evolution und globaler Wandel .....	10
M2 Biologische Schulversuche .....	11
Physiologie .....	12
Mikrobiologie und Molekularbiologie .....	13
Exkursion .....	14
M3 Biologiedidaktische Vertiefung .....	15
Ökologie .....	16
Big History: Wissenschaft im Kontext .....	18
Praxissemester im Sekundarstufenlehramt (SPS 2) .....	19

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L2L3L5-1	<b>Einführung in die Biologie</b>		6 LP
	Introduction to Biology		
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Allgemeine Zoologie und Entwicklungsbiologie		1. Fachsemester
	erstmalig angeboten im WiSe 2023/24		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das Mikroskop, das Präparat und die wissenschaftliche Zeichnung sachgerecht einsetzen und vermitteln,</li> <li>– biologische Strukturen und Funktionen auf jeder Ebene veranschaulichen und mit Struktur- und Funktionsprinzipien und den chemischen Grundlagen des Lebens vernetzen,</li> <li>– den Bau, Funktion, Spezialisierung der Organismen als Produkt der Entwicklung, im Zusammenspiel mit der Umwelt und im stammesgeschichtlichen Zusammenhang erklären,</li> <li>– idealtypische Bilder, Struktur- und Funktionsmodelle erklären,</li> <li>– zu Kriterien geleitetem Vergleichen anleiten und geeignete Kriterien entwickeln,</li> <li>– biologische Strukturen, Prozesse und Phänomene exakt beobachten, protokollieren, auswerten,</li> <li>– die Fach- und Symbolsprache verwenden und deren Zweck und Verwendung vermitteln,</li> <li>– exemplarische Beobachtungen und Darstellungen auf die relevanten Aspekte fokussieren, systematisieren, kategorisieren, verknüpfen, abstrahieren und Gesetzmäßigkeiten ableiten.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Chemische Grundlagen des Lebens</li> <li>– Biologische Strukturen und ihre Funktion</li> <li>– Funktionsteilung in Zelle und Organismus</li> <li>– Fortpflanzung und Entwicklung</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes WiSe, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur:</b> Professur für Zoologie mdS molekulare Entwicklungsbiologie*			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L2, L3, Biologie L5			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine			
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>	
Vorlesung	40	60	
Praktikum	30	50	
Summe:	180		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt			
<p><b>Modulprüfung:</b> Klausur (120 Minuten) Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.</p>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
* derzeit Prof. Dr. Nikola Michael Prpic-Schäper			

BioD-L2L3L5-1	<b>M1 Grundlagen der Biologiedidaktik</b>		9 LP
	Introduction to Biology Education		
Pflichtmodul	FB 08/Institut für Biologiedidaktik		L2/5: 1./2. Fachsemester
	erstmalig angeboten ab WiSe 2023/24		L3: 1./2. Fachsemester
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– grundlegende Aussagen zu biologieberogener Lehr-Lern-Forschung, fachdidaktischer und methodischer Konzeption und bildungspolitischen Entwicklungen mit Bezug zum Biologieunterricht anzuwenden,</li> <li>– biologische Inhalte in einen unterrichtlichen Zusammenhang zu bringen und zu durchdenken sowie fachübergreifende Perspektiven zu betrachten,</li> <li>– Querschnittsaufgaben der Bildung (z.B. Nachhaltigkeit, Heterogenität, Digitalität, Gesundheit, etc.) in ihrer Relevanz für den Biologieunterricht zu reflektieren.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b> Vorlesung: Einführung in die Biologiedidaktik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bildungspolitik, Kompetenzorientierung und Kompetenzförderung im Biologieunterricht</li> <li>– Fachgemäße Denk- und Arbeitsweisen und forschendes Lernen</li> <li>– Unterrichtsanalyse</li> <li>– Querschnittsaufgaben im Biologieunterricht adressieren (insb. BNE, Gesundheitsbildung)</li> </ul> <p>Übung 1: Einführung in die Biologiedidaktik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planungsschritte für einen kompetenzorientierten Biologieunterricht</li> <li>– Berücksichtigung von Heterogenität im Biologieunterricht</li> <li>– Querschnittsaufgaben (BNE, Gesundheit etc.) im Biologieunterricht</li> </ul> <p>Übung 2: Medien im Biologieunterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sachgerechte Beurteilung und -auswahl von (digitalen) Medien für den Biologieunterricht</li> <li>– Medieneinsatz beim forschenden Lernen</li> <li>– Erstellung von Medien für den Biologieunterricht</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes Semester, 2 Semester (Beginn nur im WiSe möglich)			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Biologiedidaktik*			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L2, Biologie L3, Biologie L5			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine			
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>	
Vorlesung (Wintersemester)	30	60	
Übung: Einführung in die Biologiedidaktik (Wintersemester)	30	60	
Übung: Medien im Biologieunterricht (Sommersemester)	30	60	
Summe:	270		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheitsregel nach § 2 erfüllt, Abgabe von 6 Übungsaufgaben (je 3-5- Seiten), die bestanden sein müssen. Abgaben erfolgen zu von der Dozentin*dem Dozenten vorgegebenen Terminen.			
<b>Modulprüfung:</b> Klausur (60 min) Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
<b>Besondere Hinweise:</b> Die Anmeldung zu den Veranstaltungen des Modul Einführung in die Biologiedidaktik erfolgt jeweils zu Semesterbeginn über Stud.IP. * Prof. Dr. Kerstin Kremer			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L2L3L5-2	<b>Humanbiologie und Genetik</b>	6 LP
	Human Biology and Genetics	
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Genetik	2. Fachsemester
	erstmalig angeboten im SoSe 2024	

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden

- kennen den Bau und die Funktionsweise menschlicher Organsysteme und können diese zu Krankheiten bzw. zur Gesunderhaltung des menschlichen Körpers in Beziehung setzen,
- können Reproduktion (inkl. Reproduktionstechniken) und Ontogenese des Menschen beschreiben,
- können menschliches Verhalten auf der Grundlage der Verhaltensbiologie deuten,
- haben einen Überblick über die neurobiologischen Grundlagen von Lernen und Gedächtnis,
- entwickeln ein kritisches Problembewusstsein hinsichtlich des Tier/Mensch-Vergleichs,
- können ethische Aspekte der Erforschung und Anwendung humanbiologischer Erkenntnisse reflektieren,
- haben vertiefte Kenntnisse der Vererbung, und können Stammbäume interpretieren,
- haben Kenntnisse über den Aufbau der Gene, der Chromosomen und des Genoms,
- haben Kenntnisse über die Regulation des Zellzyklus und die Fehlfunktion bei Tumoren,
- haben Grundkenntnisse von der Anwendung grundlegender Gentechniken.

**Inhalte:**

- Bau- und Funktionselemente des menschlichen Körpers (Bewegungsapparat, Verdauungssystem, Blutkreislauf, Atmungssystem, Nervensystem, Hormonsystem)
- Reproduktion und Ontogenese des Menschen (Fortpflanzungsbiologie, Prä- und Postnatale Entwicklung)
- Sinne und Verhalten des Menschen (Sinnesorgane, Motorik, Lernen/Gedächtnis, Humanethologie, Soziobiologie)
- Gesundheit und Krankheit (Immunsystem, Zivilisationskrankheiten, Infektionskrankheiten)
- Mechanismen der Vererbung (zytogenetisch, formalgenetisch)
- Humangenetik (Regeln der Vererbung, Erbkrankheiten, Mutationen, Variabilität menschlicher Merkmale, Populationsgenetik, Familienforschung)
- DNA-Klonierung und grundlegende Gentechniken
- Genveränderung durch Mutation
- Gendefekte bei der Tumorentstehung

**Angebotsrhythmus und Dauer:** jedes SoSe, 1 Semester

**Modulverantwortliche Professur:** Professur für Genetik\*

**Verwendbar in folgenden Studiengängen:** Biologie L2, Biologie L3, Biologie L5

**Teilnahmevoraussetzungen:** keine

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	40	60
Praktikum	30	50
Summe:	180	

**Prüfungsvorleistungen:** Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt

**Modulprüfung:** Klausur (120 Minuten)

Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.

**Unterrichts- und Prüfungssprache:** Deutsch

\* derzeit Prof. Dr. Reinhard Dammann, Dr. Antje Richter

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L2L3L5-3	<b>Biodiversität und Systematik</b>	6 LP
	Biodiversity and Systematics	
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Allgemeine Zoologie und Entwicklungsbiologie	2. Fachsemester
	erstmalig angeboten im SoSe 2024	

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden können

- Ähnlichkeiten und Unterschiede von Lebensformen durch Kriterien geleitetes Vergleichen beschreiben und Kriterien selbst festlegen,
- Strukturen und Eigenschaften identifizieren, zeichnen, beschreiben, ordnen und systematisieren,
- die Ursache der Biodiversität auf der Grundlage evolutionsbiologischer Kenntnisse erklären und die Abstammung der Lebewesen modellhaft darstellen und vermitteln,
- zwischen Ursache und Wirkung bei evolutionären Prozessen unterscheiden,
- heimische Lebensformen im Gelände sicher ansprechen, in das System einordnen und die Biologie der Lebensformen in Bezug zueinander und zum Lebensraum setzen,
- unbekannte Lebensformen mittels wissenschaftlicher Methoden erkennen,
- die Artenvielfalt wertschätzen und deren Bedeutung an Lernende vermitteln.

**Inhalte:**

- Vielfalt, Veränderung (Evolution) und Abstammung (Phylogenie) von Lebewesen
- Systematik, Taxonomie, Nomenklatur
- Baupläne und deren Entwicklung (evolutionäre Entwicklungsbiologie)
- Tier- und Pflanzenbestimmung, Identifikationstechniken
- Arten- und Formenkenntnis

**Angebotsrhythmus und Dauer:** jedes SoSe, 1 Semester

**Modulverantwortliche Professur:** Professur für Zoologie mdS molekulare Entwicklungsbiologie\*

**Verwendbar in folgenden Studiengängen:** Biologie L2, Biologie L3, Biologie L5

**Teilnahmevoraussetzungen:** keine

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	17	60
Praktikum	30	54
Exkursion	6	13
Summe:	180	

**Prüfungsvorleistungen:** Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt; 2 Portfolios (ein botanisches Portfolio mit ca. 50-60 Seiten DIN A4 und ein zoologisches Portfolio mit ca. 15-20 Seiten DIN A4) jeweils bestanden.

**Modulprüfung:** Klausur (120 Minuten)  
Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.

**Unterrichts- und Prüfungssprache:** Deutsch

\* derzeit Prof. Dr. Nikola Michael Prpic-Schäper



Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L3–5	<b>Chemie und Biochemie</b>		9 LP
	<b>Chemistry and Biochemistry</b>		
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Biochemie		2. und 3. Fachsemester (alternativ 4. und 5. )
	erstmals angeboten im SoSe 2024		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verstehen die grundlegenden Prinzipien der Chemie,</li> <li>– können chemische und biochemische Prozesse erarbeiten, strukturiert darstellen und in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen sachgerecht beurteilen, bewerten und vermitteln,</li> <li>– können biochemische Fachmethoden sachgemäß anwenden und deren Ergebnisse dokumentieren, interpretieren und reflektieren,</li> <li>– können fachlich argumentieren, die Fachsprache in der Chemie und Biochemie korrekt verwenden und vermitteln,</li> <li>– können Sachverhalte in der Chemie und Biochemie reflektieren und vermitteln,</li> <li>– können selbständig ein Teilgebiet bzw. eine aktuelle Fragestellung der Biochemie erarbeiten und präsentieren.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chemische Grundlagen von Strukturen und Funktionen von Biosystemen</li> <li>– grundlegende Aspekte der Chemie</li> <li>– biologische Makromoleküle und Lipide</li> <li>– biochemische Aspekte grundlegender Stoffwechselprozesse und der Genexpression</li> <li>– relevante Arbeitstechniken der Biochemie</li> <li>– Besonderheiten der Pflanzenzelle und Biochemie der Photosynthese</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes Semester, 2 Semester (Beginn nur im SoSe möglich)			
<b>Modulverantwortliche Professur:</b> Professur für Biochemie*			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L3			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine			
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>	
Vorlesung	82	146	
Seminar	12	12	
Praktikum	6	12	
Summe:	270		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt, mündliche Präsentation im Seminar (5–15 Minuten) bestanden.			
<b>Modulprüfung:</b> Klausur (90 Minuten) Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
* derzeit Dr. Cornelia Kilchert, Dr. Oliver Roßbach			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L3–6	<b>Evolution und globaler Wandel</b>	6 LP
	Evolution and Global Change	
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Tierökologie und Spezielle Zoologie	3. Fachsemester
	erstmalig angeboten im WiSe 2024/25	

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden können

- Artkonzepte und Kriterien für Artbeschreibungen kritisch bewerten und kommunizieren,
- Evolutionsprozesse in Raum und Zeit erklären,
- die Abstammung von Arten mittels phylogenetischer Stammbäume rekonstruieren,
- zwischen Ursache und Wirkung bei individuellen Veränderungen und Veränderungen der Arten im Verlauf der Stammesgeschichte unterscheiden,
- Forschungsmethoden und Erkenntnisse zur Evolution kritisch bewerten und kommunizieren,
- lokale und globale Auswirkungen menschlicher Handlungen auf Umwelt und Evolutionsprozesse beurteilen.

**Inhalte:**

- Artdefinition und Variabilität innerhalb einer Art
- Veränderung von Arten in Raum und Zeit
- Mutation, Rekombination und Selektion als Evolutionsmechanismen
- Evolution in aquatischen und terrestrischen Ökosystemen
- Artensterben
- Rekonstruktion von Stammbäumen
- Evolution und Globaler Wandel

**Angebotsrhythmus und Dauer:** jedes WiSe, 1 Semester

Modulverantwortliche Professur: Professur für Spezielle Zoologie und Biodiversitätsforschung\*

**Verwendbar in folgenden Studiengängen:** Biologie L3

**Teilnahmevoraussetzungen:** Biodiversität und Systematik (BioF-L2L3L5–3) bestanden

<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>
Vorlesung	28	41
Seminar	27	60
Übung	12	12
Summe:	180	

**Prüfungsvorleistungen:** Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt, Protokolle (Anzahl: 4, Umfang jeweils 3-4 Seiten DIN A4) bestanden.

**Modulprüfung:**  
 Klausur zur Vorlesung und Übung (60 Minuten), mündliche Präsentation zum Seminar (30 Minuten)  
 Bildung der Modulnote: Klausur zur Vorlesung und Übung (50%), mündliche Präsentation zum Seminar (50%)  
 1./2. Wiederholungsprüfung: mündliche Prüfung (30 min)  
 Die Anmeldung zu beiden Prüfungen findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.

**Unterrichts- und Prüfungssprache:** Deutsch

\* derzeit Prof. Dr. Thomas Wilke

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioD-L2L3L5-2	<b>M2 Biologische Schulversuche</b>		6 LP
	Inquiry and Lab Work in Biology Education		
Pflichtmodul	FB 08/Institut für Biologiedidaktik		L2/5: 3./4. Fachsemester L3: 3./4. Semester
	erstmals angeboten ab WiSe 2024/25		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wege der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung (Experimentieren, Beobachten, Modellieren etc.) bzw. biologische Arbeitstechniken (Sezieren etc.) für den Biologieunterricht in der Sek. I / Sek. II – anzuwenden,</li> <li>– den Einsatz fachgemäßen Denk- und Arbeitsweisen im Biologieunterricht zu reflektieren.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fachgemäße Denk- und Arbeitsweisen (Experimentieren, Beobachten, Modellieren etc.)</li> <li>– Biologische Arbeitstechniken (Sezieren, etc.)</li> <li>– Digitale Messwerterfassung und digitale Werkzeuge beim forschenden Lernen</li> <li>– Praktische Erprobung naturwissenschaftlicher Methoden und Arbeitstechniken für die Sek. I u. II</li> <li>– Berücksichtigung von heterogenen Lerngruppen beim praktischen Arbeiten im Biologieunterricht</li> <li>– Einsatz von Pflanzen und Tieren im Biologieunterricht</li> <li>– Experimentieren im Lehr-/Lern-Labor</li> <li>– Erste Hilfe</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes Semester, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Biologiedidaktik*			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L2, Biologie L3, Biologie L5			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Teilnahme am Modul BioD-L2L3L5-1			
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>	
Übung: Biologische Schulversuche	60	120	
Summe:	180		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt; Abgabe von 3 Übungsaufgaben (je 3-5- Seiten), die bestanden sein müssen.			
<b>Modulprüfung:</b> Klausur (60 min) Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
<b>Besondere Hinweise:</b> Die Anmeldung zum Modul Biologische Schulversuche erfolgt jeweils zu Semesterbeginn über Stud.IP. Aufgrund umfangreicher experimenteller Aktivitäten beträgt die Kapazitätsgrenze in den einzelnen Übungen 24 Studierende.			
*aktuell beauftragt: Dr. Barbara Wieder			

Fachhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L3–8	<b>Physiologie</b>		6 LP
	Physiology		
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Physiologie		4. Fachsemester
	erstmals angeboten im SoSe 2025		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– physiologische Prozesse erarbeiten, strukturiert darstellen und in naturwissenschaftlichen Zusammenhängen sachgerecht beurteilen, bewerten und vermitteln,</li> <li>– physiologische Fachmethoden sachgemäß anwenden und deren Ergebnisse dokumentieren, interpretieren und reflektieren,</li> <li>– fachlich argumentieren, die Fachsprache in der Physiologie korrekt verwenden und vermitteln,</li> <li>– physiologische Sachverhalte unter Berücksichtigung persönlicher, gesellschaftlicher und ethischer Aspekte reflektieren.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlegende Stoffwechselprozesse der Organismen</li> <li>– Steuerungs- und Regulationsprozesse bei Organismen</li> <li>– Form und Funktion von Organen und Organsystemen</li> <li>– Grundlagen der Neurobiologie und Verhaltensbiologie</li> <li>– Sinnesorgane und Gehirn</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes SoSe, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Tierphysiologie*			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L3			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> BioF-L2L3L5–1 bestanden			
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>	
Vorlesung	30	80	
Praktikum	20	50	
Summe:	180		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt			
<p><b>Modulprüfung:</b> Klausur (90 Minuten) Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.</p>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
* derzeit Prof. Dr. Reinhard Lakes-Harlan			

BioF-L3-7	<b>Mikrobiologie und Molekularbiologie</b>	6 LP
	Microbiology and Molecular Biology	
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Mikrobiologie und Molekularbiologie	6. Fachsemester
	erstmals angeboten im SoSe 2026	

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden

- haben Grundkenntnisse der Anwendung grundlegender Gentechniken und biotechnologischer Verfahren,
- kennen Struktur und Funktionen von Nukleinsäuren und Proteinen,
- haben grundlegende Kenntnisse über Baupläne der Mikroorganismen sowie über die Grundlagen der Bakterien- und Phagengenetik,
- haben einen Überblick über die Evolution und Artenvielfalt von Mikroorganismen und ihre vielfältigen Lebensräume,
- haben einen Überblick über die Vielfalt mikrobieller Stoffwechselwege und erkennen die Konsequenzen für globale Stoffkreisläufe und biotechnologische Nutzung,
- verfügen über theoretische und praktische Fertigkeiten der Kultivierung und Anreicherung von Mikroorganismen,
- haben grundlegende Kenntnisse in der Pathogenität von Viren und Mikroorganismen und den Übertragungswegen von Krankheiten,
- können Experimente planen, durchführen, protokollieren, auswerten, qualitative und quantitative Beziehungen einbeziehen.

**Inhalte:**

- Grundlegende molekularbiologische Methoden
- Bauplan der prokaryonten Zelle und Viren
- Phagen und Bakteriengenetik
- Grundprinzipien des mikrobiellen Stoffwechsels und Wachstums
- Einblick in Evolution und Systematik der Mikroorganismen (Bacteria, Archaea, Eukarya)
- Bedeutung der Mikroorganismen: Nutzen und Schaden für den Menschen, Biotechnologie
- Praktischer Umgang mit Mikroorganismen

**Angebotsrhythmus und Dauer:** jedes SoSe, 1 Semester

**Modulverantwortliche Professur:** Professur für Mikrobiologie und Molekularbiologie\*

**Verwendbar in folgenden Studiengängen:** Biologie L3

**Teilnahmevoraussetzungen:** BioF-L2L3L5-1 bestanden

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	34	66
Praktikum	30	50
Summe:	180	

**Prüfungsvorleistungen:** Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt

**Modulprüfung:** Klausur (60 Minuten)

Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.

**Unterrichts- und Prüfungssprache:** Deutsch

\* derzeit Prof. Dr. Kai Thormann, Apl. Prof. Dr. Elena Evguenieva-Hackenberg

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L3–10	<b>Exkursion</b>	3 LP
	Excursion	
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08/alle Institute	ab dem 4. Fachsemester
	erstmals angeboten im SoSe 2025	

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden

- können wissenschaftliche Methoden anwenden, dokumentieren und präsentieren,
- erfahren lebende Organismen in ihrem natürlichen Habitat (originales Erlebnis),
- lernen ausgewählte Ökosysteme und Methoden zu deren Beschreibung und Untersuchung kennen,
- können in Kleingruppen ausgewählte Projekte bearbeiten,
- sammeln Erfahrung mit modernen Dokumentations- und Präsentationstechniken,
- lernen die Bedeutung von außerschulischen Lernorten kennen und beherrschen die Grundlagen zur Planung von Schüleraufenthalten in außerschulischen Lernorten,
- erweitern ihre Kenntnis über didaktisch aufbereitete außerschulische Lernorte (z.B. Schülerlabore, Museen, Botanische Gärten, Zoologische Gärten, Hermann-Hoffmann-Akademie der JLU, Schulgärten).

**Inhalte:**

- Wichtige Biotope und ihre Lebensgemeinschaften
- Formenvielfalt der Natur
- Wissenschaftliche Untersuchungsmethoden (z.B. des Bodens, Wasser etc., je nach Thema der Exkursion)
- Strukturierte und nicht-strukturierte Lernorte zu biologischen Themen
- Methoden zur Planung, Durchführung und Nachbereitung von Exkursionen und bei Besuchen außerschulischer Lernorte

**Angebotsrhythmus und Dauer:** jedes Semester, 1 Semester

**Modulverantwortliche Professur:** Professur des Fachbereichs 08, die die jeweilige Exkursion anbietet

**Verwendbar in folgenden Studiengängen:** Biologie L3

**Teilnahmevoraussetzungen:** Einführung in die Biologie (BioF-L2L3L5–1) bestanden

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Exkursion	30	30
Seminar	15	15
Summe:	90	

**Prüfungsvorleistungen:** Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt, gegebenenfalls (wird zu Modulbeginn festgelegt und bekanntgegeben) mündliche Präsentation im Seminar (20 Minuten) mit Handout (1–3 DIN A4-Seiten)

**Modulprüfung:** Protokoll (10–15 Seiten) oder Portfolio (20–30 Seiten) oder Präsentation (20 Minuten), Prüfungsform wird zu Modulbeginn bekanntgegeben  
Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.

**Unterrichts- und Prüfungssprache:** Deutsch

**Besondere Hinweise:** Platzvergabe erfolgt nach Fachsemesterzahl, Termin beachten! (siehe eVV)

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioD-L2L3L5-3	<b>M3 Biologiedidaktische Vertiefung</b>		6 LP
	Special Issues of Biology Education		
Pflichtmodul	FB 08/Institut für Biologiedidaktik		L2/L5: ab 4. Fachsemester
	erstmals angeboten ab SoSe 2025		L3: ab 5. Fachsemester
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unter Einbeziehung von Forschungsbefunden ein biologiedidaktisches Thema vertieft zu erarbeiten und zu präsentieren,</li> <li>– fachübergreifende Aspekte (z.B. ethische, politische, sozioökonomische) eines Themas bei der Umsetzung didaktisch und methodisch zu berücksichtigen.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inhalt und Aufbau einer biologiedidaktischen wissenschaftlichen Arbeit,</li> <li>– biologiedidaktische Konzepte und Forschungsbefunde,</li> <li>– eigenständige Erarbeitung von Projekten und deren Erprobung mit kleinen Lerngruppen,</li> <li>– außerschulische Lernorte, z.B. Herrmann-Hoffmann-Akademie, botanischer Garten, Museum</li> <li>– Service Learning mit gesellschaftlichen Stakeholdern</li> <li>– Beitragen zu Querschnittsaufgaben (Bildung für nachhaltige Entwicklung, Digitalisierung, Inklusion, etc.) eines zeitgemäßen Biologieunterrichts</li> <li>– Biologieunterricht anders denken (Reformschulen, internationale Schulen)</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes Semester, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Biologiedidaktik*			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L2, Biologie L3, Biologie L5			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Bestandenes Modul BioD-L2L3L5-1			
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>	
Übung: Biologiedidaktische Vertiefung	60	120	
Summe:		180	
<p><b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheitsregel nach § 2 erfüllt, Portfolio (10 Seiten) oder mündliche Präsentation (15 min) oder 3 Übungsaufgaben (je 3-5- Seiten) (nach Vorgabe zu Modulbeginn), die bestanden sein müssen. Abgaben erfolgen zu von der Dozentin*dem Dozenten vorgegebenen Terminen.</p>			
<p><b>Modulprüfung:</b> Hausarbeit (15–20 Seiten) oder Portfolio (15–20 Seiten) oder Präsentation (30 min), Form wird zu Beginn von der Dozentin*dem Dozenten bekannt gegeben.</p> <p>Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zur Lehrveranstaltungen statt.</p>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Die Anmeldung zum Modul Biologiedidaktische Vertiefung erfolgt zu Semesterbeginn über Stud.IP. Zuordnungen zu themen- und lehramtsbezogenen Gruppen werden je nach Anmeldefrequenz ggf. vorgenommen, Teile der Veranstaltung können in vereinbarten Blockterminen umgesetzt sein, siehe Ankündigung über das Vorlesungsverzeichnis.</p>			
*aktuell beauftragt: Dr. Elvira Schmidt			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L3–9	<b>Ökologie</b>		9 LP
	Ecology		
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Pflanzenökologie, Institut für Tierökologie und Spezielle Zoologie		7. und 8. Fachsemester
	erstmalig angeboten im WiSe 2026/27		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– überblicken die Systeme „Pflanze und Umwelt“ sowie „Tier und Umwelt“,</li> <li>– haben Kenntnisse über die Lebensvorgänge und Lebensäußerungen der Pflanzen und Tiere im Wechselspiel mit der Umwelt,</li> <li>– sind in der Lage, die Flüsse von Energien und Stoffen zu beschreiben,</li> <li>– kennen die wichtigsten Methoden der Pflanzenökologie und Vegetationskunde,</li> <li>– kennen wichtige Methoden zur quantitativen und qualitativen Erfassung von Tierpopulationen und -gemeinschaften zur Planung und Durchführung tierökologischer Experimente sowie zur Auswertung tierökologischer Datensätze,</li> <li>– kennen die wichtigsten Ansätze zur Messung von Umweltfaktoren und der Nischenanalyse,</li> <li>– verstehen die Rolle der Pflanzen- und Tierökologie für das Erkennen und die Bewältigung von Umweltproblemen,</li> <li>– haben eine hohe Achtung vor dem Leben und entwickeln ein ethisches Urteilsvermögen,</li> <li>– besitzen eine hohe kognitive Kompetenz (Denken in Zusammenhängen, logisches und abstraktes Denken, konzeptionelles Denken).</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Umwelt von Pflanzen und Tieren (Atmosphäre, Hydrosphäre und Lithosphäre, deren Entwicklung und Bedeutung für die Organismen und das Ökosystem)</li> <li>– Strahlungs-, Kohlenstoff-, Wasser- und Mineralstoffhaushalt der Pflanzen</li> <li>– Anpassungsstrategien von Pflanzen und Tieren an ihren Lebensraum</li> <li>– Labor- und Feldmethoden der Pflanzen- und Tierökologie</li> <li>– Vegetationskunde und Zeigerpflanzen / Biomonitoring</li> <li>– Tierökologische Analyse von Lebensgemeinschaften und Biodiversitätsforschung</li> <li>– Ökologie von Ökosystemen (das Ökosystemkonzept, Prozesse auf Bestandes- und Ökosystemebene, Stoffkreisläufe)</li> <li>– Global Change Ökologie (Klimaveränderungen und deren mögliche Ursachen, Ökosysteme als Quellen und Senken von klimarelevanten Spurengasen, das CO<sub>2</sub>-Problem)</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes Semester, 2 Semester			
Modulverantwortliche Professur: Professur für Experimentelle Pflanzenökologie*			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L3			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Einführung in die Biologie (BioF-L2L3L5–1) bestanden			
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>	
Vorlesung Populationen, Arten, Ökosysteme	30	60	
Praktikum Populationen, Arten, Ökosysteme	30	60	
Vorlesung Tierökologie oder Pflanzenökologie	15	30	
Praktikum Tierökologie oder Pflanzenökologie	15	30	
Summe:	270		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt			



Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

**Modulprüfung:**

- Klausur A (90 Minuten) zu den Inhalten der Vorlesung und des Praktikums „Populationen, Arten, Ökosysteme“
- Klausur B (60 Minuten) zu den Inhalten der Vorlesung und des Praktikums „Tierökologie“ oder „Pflanzenökologie“

Bildung der Modulnote: Klausur A (60%), Klausur B (40%)

1./2. Wiederholungsprüfung: Klausur (120 Minuten)

Die Anmeldung zu beiden Prüfungen findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.

**Unterrichts- und Prüfungssprache:** Deutsch

\* derzeit Prof. Dr. Christoph Müller

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

BioF-L3-4	<b>Big History: Wissenschaft im Kontext</b>	3 LP
	Big History: Science in Context	
Pflichtmodul	Fachbereich 08/Institut für Botanik	ab 4. Fachsemester
	erstmals angeboten im SoSe 2025	

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden sind in der Lage

- grundlegende Aussagen zur Geschichte der Menschheit zu erläutern,
- Ergebnisse aus Physik, Chemie, Biologie, Geologie, Anthropologie und Archäologie im Hinblick auf die Geschichte der Menschheit zu reflektieren und anzuwenden,
- Komplexität, Schwellen und Entropie als zentrale Ideen und Prozesse der modernen Ursprungsgeschichte in einen Zusammenhang zu bringen und auf Themen des Anthropozäns anzuwenden,
- Themen der Biologiegeschichte in ihrer Relevanz für Wissenschaftskommunikation zu verstehen und auf Themen der aktuellen Biologie anzuwenden, um den Eigenbezug zur forschenden Wissenschaft herzustellen,
- Querschnittsaufgaben der Biologiegeschichte (z.B. Formen, Methoden und Inhalte der Erkenntnisgewinnung) und Erkenntnisvermittlung über Organismen und Lebensprozesse in ihrer Relevanz für den Biologieunterricht zu reflektieren.

**Inhalte:**

- Kosmos
- Komplexitätszunahme, Entropie und Schwellenbildung
- Biosphäre
- Entstehung des Lebens
- Mensch, Landwirtschaft, Industrie, Anthropozän, Klima
- Welt ohne Menschen
- Zukunft

**Angebotsrhythmus und Dauer:** jedes SoSe, 1 Semester

**Modulverantwortliche Professur oder Stelle:** Professur für Spezielle Botanik\*

**Verwendbar in folgenden Studiengängen:** Biologie L3

**Teilnahmevoraussetzungen:** keine

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Summe:	90	

**Prüfungsvorleistungen:** Anwesenheitsregelung nach § 2 erfüllt

**Modulprüfung:** Klausur (60 Minuten)  
Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zur Lehrveranstaltung statt.

**Unterrichts- und Prüfungssprache:** Deutsch

\* derzeit Prof. Dr. Volker Wissemann

Bio-PS-L2/L3-P	<b>Praxissemester im Sekundarstufenlehramt (SPS 2)</b>	18 LP
	Advanced Internship in Secondary Teacher Education	
Wahlpflichtmodul	FB 08 und alle lehrkräftebildenden Fachbereiche	L2: 4./5./6. Fachsemester
	erstmalig angeboten im WS 2025/26	L3: 4./5./6./ 7. Fachsemester
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lernprozesse im Fach Biologie im Hinblick auf ihre Bedingungen, ihre Verläufe und ihre Ergebnisse zu erkennen, zu beschreiben und zu beurteilen,</li> <li>– biologische Lehr-/Lernprozesse für unterschiedliche Lerngruppen unter Bezugnahme auf Heterogenitätsdimensionen (gesellschaftliche Vielfalt, Integration von Schüler*innen nichtdeutscher Herkunftssprache) zu planen, durchzuführen und auszuwerten,</li> <li>– lern- und schulformbezogene Kompetenz- und Anforderungsbereiche bei der Gestaltung von Biologieunterricht angemessen zu berücksichtigen,</li> <li>– ihren Lernfortschritt beim Gestalten von Biologieunterricht zu analysieren und zu reflektieren,</li> <li>– Materialien und Medien – auch digitale Medien – zielorientiert und zum Lernstand der Schüler*innen passend einzusetzen und den Einsatz kritisch zu reflektieren,</li> <li>– individuelle Lernstände von Schüler*innen zu diagnostizieren,</li> <li>– mit anderen Studierenden und den Kontaktlehrkräften sachgerecht zu kommunizieren.</li> </ul>		
<p><b>Inhalte:</b> Vorbereitungsseminar, Praktikumsphase und Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schule als Institution, Schulformen, Schulkonzepte, Schülerklientele (soziale Herkunft etc.),</li> <li>– Lehrberuf, Verhältnis von Person und Rolle im Lehrberuf, Berufseignung</li> <li>– Querschnittsthemen: Sprachsensibler Fachunterricht, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Heterogenität im Klassenzimmer (Inklusion/gesellschaftliche Vielfalt), Digitalisierung.</li> </ul> <p>Seminar 1 im Schwerpunktfach: Planen und Gestalten von Biologieunterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einarbeitung in ein biologisches Thema zur Unterrichtsplanung: Humanbiologie, Evolution o.ä.</li> <li>– Prozesse der Planung einer Unterrichtseinheit und der Gestaltung einer Lernumgebung</li> <li>– Evaluationskriterien und Lernstandsdiagnose sowie Entwicklung von Förderkonzepten</li> </ul> <p>Seminar 2 im zweiten studierten Fach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Siehe Angebot des zweiten Fachs</li> </ul>		
<p><b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> jedes Semester, 2 Semester (1. Modulsemester: Vorbereitung und ggf. fachdid. Seminare, 2. Modulsemester: Durchführung und ggf. fachdid. Seminare und Auswertung)</p>		
<p><b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Biologiedidaktik*</p>		
<p><b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Biologie L2, Biologie L3</p>		
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Bestehen von BioD-L2L3L5–1 und des Grundpraktikums</p>		
<b>Veranstaltung:</b>	<b>Präsenzstunden</b>	<b>Vor- und Nachbereitung</b>
Vorbereitungsseminar	30	60
Fachdid. Seminar im Schwerpunkt-fach Biologie	30	30
Fachdid. Seminar im zweiten Fach	30	30
Praktikumsdurchführung inkl. 8h Begleitseminare	130	170 (inkl. Begleitseminare)
Auswertungsseminar	15	15
Summe:	540	

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Biologie an Gymnasien	09.08.2023	7.83.00
---	------------	---------

<p><b>Prüfungsvorleistungen:</b></p> <p>a) Regelmäßige Teilnahme am Vorbereitungsseminar und an den fachdidaktischen Seminaren</p> <p>b) Regelmäßige Teilnahme an der 8-wöchigen Durchführungsphase und den zugehörigen Begleitveranstaltungen (Fehlzeiten sind durch die Praktikumsordnung geregelt) sowie aktive Mitwirkung in mindestens 12 Unterrichtsstunden und Durchführung von mindestens 16 bis 26 eigenen Unterrichtsversuchen (davon mind. 1 unter Supervision)</p> <p>c) Regelmäßige Teilnahme am Auswertungsseminar</p> <p>Die Prüfungsvorleistungen sind in der Reihenfolge a–c zu erbringen. erfolgen im Rahmen der nächsten Moduldurchgänge. Die Prüfungsvorleistung Praktikum (b) kann nur einmalig wiederholt werden.</p>
<p><b>Modulprüfung:</b> Dokumentation der gesamten Arbeit im Praxissemester (inkl. Vor-und Nachbereitung sowie fachdidaktische Veranstaltungen) in einem Praktikumsportfolio (ca. 30 Seiten).</p> <p>Die Wiederholungsprüfung besteht in einer Überarbeitung des Portfolios innerhalb von vier Wochen nach seiner Rückgabe zur Überarbeitung.</p> <p>Die Bewertung des Portfolios als nicht bestanden bedarf im Erstversuch der Begutachtung durch den*die Praktikumsbeauftragte*n, in der Wiederholung der Begutachtung durch den*die Praktikumsbeauftragte*n und den*die Modulverantwortliche*n (ist diese*r selbst der*die Praktikumsbeauftragte, wird ein*e Zweitgutachter*in bestellt).</p> <p>Die Anmeldung zur Prüfung findet separat von der Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen statt.</p>
<p><b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch</p>
<p>Besondere Hinweise: Die Anmeldung zum Modul Praxissemester erfolgt ein Semester im Voraus über Stud.IP. Weitere Regelungen: s. Ordnung für die Durchführung der Schulpraktischen Studien (Schulpraktikumsordnung)</p>
<p>*aktuell beauftragt: Dr. Paul Kuscmierz</p>