

UniReport



Goethe-Universität | Frankfurt am Main

Satzungen und Ordnungen

Anhang I für den Studienanteil Biologie im Studiengang Lehramt an Gymnasien (L3) vom 16. Juli 2018 zur Studien- und Prüfungsordnung Lehramt der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 18. Juli 2016 (SPoL)

Hier: Änderung vom 21. Oktober 2020

Genehmigt vom Präsidium am 18. Februar 2020 genehmigt durch die Hessische Lehrkräfteakademie im Auftrag des Hessischen Kultusministeriums am 3. Februar 2020

Für das Studium des Studienanteils Biologie im Studiengang Lehramt an Gymnasien (L3) hat der Fachbereich Biowissenschaften am 08. Juli 2019 im Einvernehmen mit der Akademie für Bildungsforschung und Lehrerbildung am 21. Oktober 2019 die nachfolgende Änderung der Regelungen beschlossen. Das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität hat diese gemäß § 37 Abs. 5 Hessisches Hochschulgesetz am 18. Februar 2020 die Hessische Lehrkräfteakademie im Auftrag des Hessischen Kultusministeriums gemäß § 16 Hessisches Lehrerbildungsgesetz, § 20 Abs. 1 Durchführungsverordnung zum Hessischen Lehrerbildungsgesetzes am 3. Februar 2020 genehmigt. Sie werden hiermit bekannt gemacht.

Artikel I Änderungen

1. Das Pflichtmodul L3-Biol-2a „Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze“ erhält folgende Fassung:

L3-Biol-2a	Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze	Pflichtmodul	5 CP (insg.) = 150 h, davon 0 FD		4 SWS
			Kontaktstudium 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h	
Inhalte					
Das Modul vermittelt systematische, morphologische und phylogenetische Kenntnisse zu Pflanzen und Pilzen. Im Rahmen der Vorlesung werden Vertreter der Embryophyta und Fungi sowie weiterer Gruppen von Algen und pilzähnlichen Organismen vorgestellt, wobei strukturelle Merkmale in ihrem jeweiligen adaptiven Kontext sowie die Evolution im Wechselspiel mit der Umwelt thematisiert werden. Im Praktikum werden morphologische, funktionelle und evolutive Aspekte an ausgewählten Organismen nachvollzogen. Auch die Bestimmung von Pflanzen wird vorgestellt und praktiziert. Grundlegende Formen- und Artenkenntnis werden vermittelt und durch dem Praktikum zugeordneten Übungen im Gelände sowie durch das Anlegen eines Herbars vertieft.					

Lernergebnisse / Kompetenzziele												
<p>In diesem Modul wird eine Einführung in die Diversität von Pflanzen und Pilzen gegeben. Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Kenntnis bezüglich der Klassifikation und Systematik von Pflanzen, Algen, Pilzen sowie pilzähnlichen Organismen. • sind in der Lage, die strukturelle Vielfalt von Pflanzen und Pilzen verschiedener systematischer Gruppen zu erkennen und zu vergleichen. • verfügen über Einsicht in Bau und Funktion einer großen Vielfalt von Organismen. • können Pflanzen und Pilze beschreiben, wobei sie morphologische Fachtermini korrekt anwenden. • sind in der Lage, häufige Pflanzenarten anzusprechen und ihnen unbekannte Pflanzen zu bestimmen sowie wissenschaftliche Namen korrekt anzuwenden. • überblicken verwandtschaftliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gruppen und systematische Kategorien. • erkennen evolutive Tendenzen bezüglich bestimmter Merkmalskomplexe und ausgewählter Gruppen. • verstehen Merkmale als Anpassungen an die Umweltbedingungen in verschiedenen Lebensräumen. • verfügen über Verständnis für grundlegende ökologische Zusammenhänge in heimischen Ökosystemen. 												
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls												
Abgeschlossenes Modul L3-Biol-01												
Empfohlene Voraussetzungen												
./.												
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)				L3 Biologie / FB15								
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge				L2-Biol, L5-Biol								
Häufigkeit des Angebots				Jährlich im SoSe								
Dauer des Moduls				1 Semester								
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter				Wird im aktuellen KVV ausgewiesen								
Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen												
Teilnahmenachweise				Aktive und regelmäßige Teilnahme im Praktikum								
Leistungsnachweise				./.								
Lehr- / Lernformen				Vorlesung, Praktikum								
Unterrichts- / Prüfungssprache				Deutsch								
Modulprüfung				Form / Dauer / ggf. Inhalt								
Modulabschlussprüfung bestehend aus:				60minütige Klausur über den Lehrstoff der Vorlesung und des Praktikums								
kumulative Modulprüfung bestehend aus:				./.								
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:				./.								
		LV-Form	SWS	C P	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze		V	2	3		X						
Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze		PR	2	2		X						
Summe			4	5								

2. Das Pflichtmodul L3-Biol-2b „Diversität der Organismen: Tiere“ erhält folgende Fassung:

L3-Biol-2b	Diversität der Organismen: Tiere	Pflichtmodul	5 CP (insg.) = 150 h, davon 0 FD		4 SWS							
			Kontaktstudium 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h								
Inhalte												
Das Modul vermittelt systematische, morphologische und phylogenetische Kenntnisse zu Tieren. Im Rahmen der Vorlesung werden die Merkmale von Vertretern verschiedener systematischer Gruppen (insbesondere Mollusca, Arthropoda, Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere) vorgestellt, wobei ihre Evolution im Wechselspiel mit ihrer Umwelt thematisiert wird. In dem Praktikum werden morphologische, funktionelle und evolutive Aspekte an ausgewählten Organismen nachvollzogen. Auch die Bestimmung von Tieren wird vorgestellt und praktiziert. Grundlegende Aspekte der Ökologie der Tiere werden vermittelt und bei dem Praktikum zugeordneten Übungen im Gelände vertieft.												
Lernergebnisse / Kompetenzziele												
In diesem Modul wird eine Einführung in die Diversität, Evolution und Ökologie von Tieren unterschiedlicher Verwandtschaftsgruppen gegeben. Die Studierenden:												
<ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Kenntnis bezüglich der Klassifikation und Systematik von Tieren. • sind in der Lage, die Vielfalt von Tieren verschiedener systematischer Gruppen zu erkennen und zu vergleichen. • verfügen über Einsicht in Bau und Funktion einer großen Vielfalt von Tieren. • können Tiere beschreiben, wobei sie morphologische Fachtermini korrekt anwenden. • sind in der Lage, ihnen unbekannte Tiere zu bestimmen und wissenschaftliche Namen korrekt anzuwenden. • überblicken verwandtschaftliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gruppen und systematische Kategorien. • erkennen evolutive Tendenzen bezüglich bestimmter Merkmalskomplexe und ausgewählter Gruppen. • verstehen Merkmale als Anpassungen an die Umweltbedingungen in verschiedenen Lebensräumen. • verfügen über Verständnis für allgemeine ökologische Zusammenhänge und heimische Ökosysteme. 												
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls												
Abgeschlossenes Modul L3-Biol-01												
Empfohlene Voraussetzungen												
./.												
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)			L3 Biologie / FB15									
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge			L2-Biol, L5-Biol									
Häufigkeit des Angebots			Jährlich im SoSe									
Dauer des Moduls			1 Semester									
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter			Wird im aktuellen KVV ausgewiesen									
Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen												
Teilnahmenachweise			Aktive und regelmäßige Teilnahme im Praktikum									
Leistungsnachweise			./.									
Lehr- / Lernformen			Vorlesung, Praktikum									
Unterrichts- / Prüfungssprache			Deutsch									
Modulprüfung			Form / Dauer / ggf. Inhalt									
Modulabschlussprüfung bestehend aus:			60minütige Klausur über den Lehrstoff der Vorlesung und des Praktikums									
kumulative Modulprüfung bestehend aus:			./.									
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:			./.									
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	Diversität der Organismen: Tiere	V	2	3		X						
	Diversität der Organismen: Tiere	PR	2	2		X						
	Summe		4	5								

3. Das Pflichtmodul L3-Biol-07 „Ökologie und Evolution“ erhält folgende Fassung:

L3-Biol-07	Ökologie und Evolution	Pflichtmodul	6 CP (insg.) = 180 h, davon 0 FD		4 SWS
			Kontaktstudium 4 SWS / 60 h	Selbststudium 120 h	
Importmodul aus dem Studiengang Bachelor Biowissenschaften (BSc-Biow-9).					
Inhalte					
<p>Die Vorlesung Ökologie und Evolution gibt eine Einführung in den gesamten Bereich der Ökologie und behandelt Evolutionsprozesse von der Entstehung des Lebens auf der Erde bis heute. Es werden ökologische Grundbegriffe und Grundtatsachen (Ökologie-begriff, Autökologie, Populationsökologie, Evolutionsökologie, Wechselbeziehungen zwischen Arten, Einfluss abiotischer Faktoren auf die Lebewesen, Biozönosen und Ökosysteme) einführend behandelt. Darüber hinaus werden wichtige Vegetations- und Klimazonen und exemplarische Ökosysteme vorgestellt. Großen Wert wird auch auf die angewandte Ökologie (Bioindikation/Biomonitoring, Umweltschutz, Ökotoxikologie, nachhaltige Entwicklung, Arten- und Biotopschutz) und die Zusammenhänge zwischen Physiologie und Ökologie gelegt. Daneben werden grundlegende Prozesse behandelt, die dem Evolutionsgeschehen zugrunde liegen: Replikation, Mutation, Variation, Drift, Selektion, Gen-Genealogie, Artbildung und Makroevolution. Auch der Aussagegehalt fossiler Funde und ihre Interpretation werden kritisch präsentiert. Weitere Themen sind Genotyp-Phänotyp-Wechselwirkungen, die Evolution von Entwicklungsgenen, Coevolution und die Evolution der Menschen. Es wird gezeigt, wie Aussterbeereignisse und neue adaptive Radiationen zur heutigen biologischen Vielfalt (Biodiversität) geführt haben und wie der menschliche Einfluss auf Ökologie- und Evolutions-Prozesse vielfältig wirksam ist.</p> <p>Die Vorlesung Gewässerökologie vermittelt Faktenwissen aus der theoretischen Limnologie und bietet Einblicke in Maßnahmen und Entscheidungen zum Gewässerschutz und führt an die begründete Charakterisierung der Wassergüte und des Gewässerzustands heran.</p> <p>In der Vorlesung Humantoxikologie wird eine Einführung in alle Bereiche der Humantoxikologie gegeben. Neben den toxikologischen Grundlagen wird die Toxikologie wichtiger Organsysteme und exemplarischer Substanzgruppen vermittelt.</p> <p>Die Vorlesung Ökotoxikologie dient der Vermittlung disziplinspezifischen theoretischen Faktenwissens. Es werden allgemeine und vertiefte spezifische Kenntnisse zum Verhalten und zu den Effekten von Chemikalien in der Umwelt, ihren Wirkungen auf Organismen und Lebensgemeinschaften sowie zur Erfassung des von ihnen ausgehenden Risikos für die Ökosysteme vermittelt.</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p>Die Studierenden kennen ökologische Grundbegriffe und verstehen grundlegende ökologische Zusammenhänge. Sie kennen die flächenmäßig bedeutendsten Ökosysteme und können aktuelle Umweltprobleme einschätzen und diskutieren. Sie erkennen die vielfältigen Wechselbeziehungen und auch Unterschiede zwischen ökologischen und evolutionsbiologischen Prozessen</p> <p>Die Studierenden verstehen die erkenntnistheoretische Grundlage moderner evolutionsbiologischer Erklärungsmodelle und auch die Grenzen der Erkenntnis; sie kennen die Grundbegriffe und Konzepte. Sie haben Fragestellungen, Untersuchungsansätze und Methoden anhand ausgewählter rezenter Evolutionsprozesse erlernt und einen Überblick über den Ablauf der biologischen Evolution und der biologischen Vielfalt im Laufe der Erdgeschichte erworben.</p>					
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls					
Abgeschlossene Module L3-Biol-01, L3-Biol-2a, L3-Biol-2b ;					
Empfohlene Voraussetzungen					
Abgeschlossenes Modul L3-Biol-04					
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)			L3 Biologie / FB15		
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge			./.		
Häufigkeit des Angebots			Jährlich im WiSe (Vorlesung),		
Dauer des Moduls			1 Semester		
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter			Wird im aktuellen KVV ausgewiesen		
Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen					
Teilnahmenachweise					
Leistungsnachweise			./.		
Lehr- / Lernformen			Vorlesung, Praktikum/Seminar		
Unterrichts- / Prüfungssprache			Deutsch		

Modulprüfung				Form / Dauer / ggf. Inhalt								
Modulabschlussprüfung bestehend aus:				Klausur (90min.)								
kumulative Modulprüfung bestehend aus:				Alternativ zur Vorlesung Ökologie und Evolutionsbiologie können Vorlesungen aus dem Angebot Gewässerökologie, Humantoxikologie, Ökotoxikologie im Umfang von insgesamt 4 SWS (6CP) gewählt werden. Dann wird die Modulprüfung kumulativ durchgeführt.**								
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:				**Arithmetisches Mittel der Ergebnisse beider Klausuren								
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	Ökologie und Evolutionsbiologie	V	4	6					X			
	<i>alternativ:</i> Aus dem Angebot Gewässerökologie, Humantoxikologie, Ökotoxikologie können 2 Vorlesungen im Umfang von je 2SWS gewählt werden: Beachten Sie: Hierdurch sind die Wahlmöglichkeiten im Modul L3-Biol-10 eingeschränkt (siehe Teilnahmevoraussetzungen L3-Biol-10)											
	Summe		4	6								

4. Das Wahlpflichtmodul L3-Biol-10 „Spezialisierung II Ökologie und Evolution“ erhält folgende Fassung:

L3-Biol-10	Spezialisierung II Ökologie und Evolution	Wahlpflichtmodul I	6 CP (insg.) = 180 h, davon 0 FD	4 SWS
			Kontaktstudium 4 SWS / 60 h	Selbststudium 120 h
Inhalte				
<p>Das Praktikum Ökologie der Pflanzen vermittelt grundlegende Methoden der ökologischen Forschung am Beispiel ausgewählter einheimischer Ökosysteme. Diese praktische wissenschaftliche Beschäftigung mit ausgewählten Ökosystemen dient der Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung "Ökologie" erworbenen theoretischen Kenntnisse. Darüber hinaus sollen charakteristische Arten der jeweiligen Ökosysteme sowie wichtige Indikatorarten für bestimmte Standorteigenschaften kennen gelernt werden. Kenntnisse über die Auswirkung abiotischer Faktoren auf das Pflanzenwachstum und über die Auswirkung von Anpassungsleistungen für die Konkurrenzfähigkeit werden vermittelt. Im Praktikum Ökologie der Tiere werden wichtige Methoden der Ökologie (Aut-, Populations- und Synökologie), einschließlich ökologischer Analyse von Lebensgemeinschaften im Feld und Labor sowie methodische Standardverfahren der terrestrischen und aquatischen Ökologie sowie der Arbeitsweisen und methodischen Grundlagen zur Erfassung ökologisch relevanter Umweltfaktoren und der Lebensraumbewertung vermittelt.</p> <p>Im Praktikum Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze wird ein Überblick über die Diversität und Stammesgeschichte der Pflanzen und Pilze vermittelt. Dabei wird auf Mechanismen der Evolution und die Entstehung der Diversität ebenso eingegangen wie auf die Rolle der Pilze und Pflanzen in unserer Umwelt. Weitere Inhalte sind Techniken, die für die Analyse von Evolution, Phylogenie und Biodiversität dieser Organismen von Bedeutung sind. Zur Untersuchung der Objekte werden Kulturversuche und anatomische Präparationen durchgeführt. Aus der Sammlung des Wissenschaftsgartens wird umfangreiches Demonstrations- und Untersuchungsmaterial bereitgestellt.</p> <p>Im Praktikum Evolution und Diversität der Tiere werden exemplarisch verschiedene Inhalte zur Evolutionsbiologie und zur Biodiversität tierischer Organismen präsentiert. Dies erfolgt einerseits durch Labor-Praktika (unter Umständen auch im Freiland), die einen Demonstrations- und Erläuterungsteil, aber auch selbstständig durchzuführende praktische Komponenten umfassen. Andererseits werden auch Übungen, statistische Berechnungen und zeichnerisch-graphische Umsetzungen trainiert. Die Studierenden erhalten theoretische Grundeinführungen in das jeweilige Tagesthema und werden in Diskussions- oder Seminarrunden zur inhaltlichen Durchdringung des Stoffes angeregt. Die Inhalte und die Modellorganismen kommen überwiegend aus den Forschungsbereichen der beteiligten Dozenten (Wirbeltiere, Wirbellose, Datensätze aus Forschungsprojekten, weiteres), wodurch die Studierenden zugleich einen Einblick in deren jeweiliges Forschungsfeld und die projektspezifischen Analyseansätze erhalten.</p>				
Lernergebnisse / Kompetenzziele				
<p>Durch das Praktikum Ökologie der Pflanzen beherrschen die Studierenden wichtige ökologische Untersuchungsmethoden und kennen die flächenmäßig bedeutendsten einheimischen Ökosysteme. Sie erkennen ausgewählte, ökologisch bedeutsame Arten (Charakterarten von Ökosystemen, Indikatorarten für bestimmte Standorteigenschaften). Sie verstehen die Auswirkung abiotischer Faktoren auf das Pflanzenwachstum und die Auswirkung von Anpassungsleistungen für die Konkurrenzfähigkeit.</p> <p>Im Praktikum Ökologie der Tiere erlernen die Studierenden grundlegende ökologische Arbeitstechniken, einschließlich der quantitativen und qualitativen Erfassung von Populationen und Gemeinschaften, zur Planung und Durchführung ökologischer Experimente sowie zur Auswertung ökologischer Datensätze. Sie können ökologische Arbeitstechniken und Auswertungsmethoden problembezogen einsetzen und bewerten. Die Studierenden erlangen im Praktikum Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze einen Überblick über die Diversität und Evolution der Pflanzen und Pilze und kennen die wichtigsten Verwandtschaftskreise. Die Studierenden wenden selbstständig ausgewählte Techniken zur Analyse von Diversität und Phylogenie an. Die Kenntnisse pflanzlicher und pilzlicher Entwicklung werden vertieft. Beispielhafte Kenntnisse von wichtigen Anpassungsphänomenen wie Sukkulenz und Karnivorie werden vermittelt.</p> <p>Die Studierenden können durch das Praktikum Evolution und Diversität der Tiere realistisch die biologische Vielfalt im Tierreich einschätzen, wie sie sich innerartlich und zwischenartlich darstellt. Sie können (im Rahmen der behandelten Beispiele) selbstständig evolutionsbiologische Analyseansätze formulieren und Ergebnisse bewerten. Sie sind mit ausgewählten Labor- und Rechentechiken vertraut, die für Analysen von Evolutions- und Verhaltensbiologie, von Evolutionsökologie und Phylogenie sowie von Biodiversität, Lebensgemeinschaften und Populationen eingesetzt werden.</p>				
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls				
Abgeschlossenes Modul L3-Biol-07; sollten im Modul L3-Biol-07 Angebote aus dem Bereich Gewässerökologie, Humantoxikologie und Ökotoxikologie gewählt worden sein, ist <u>nur</u> die Teilnahme am Praktikum und Seminar „Ökologie der Tiere“ möglich.				
Empfohlene Voraussetzungen				
Abgeschlossenes Modul L3-Biol-04				

Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)	L3 Biologie / FB15											
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge	./.											
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im SoSe (Ökologie der Pflanzen oder Ökologie der Tiere) bzw. WiSe (Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze oder Evolution und Diversität der Tiere)											
Dauer des Moduls	1 Semester											
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter	Wird im aktuellen KVV ausgewiesen											
Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen												
Teilnahmenachweise	Aktive Teilnahme im Praktikum und Seminar											
Leistungsnachweise	./.											
Lehr- / Lernformen	Praktikum/Seminar											
Unterrichts- / Prüfungssprache	Deutsch											
Modulprüfung	Form / Dauer / ggf. Inhalt											
Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Portfolio											
kumulative Modulprüfung bestehend aus:												
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:												
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
Ökologie der Tiere oder Ökologie der Pflanzen oder Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze oder Evolution und Diversität der Tiere		PR	3	5						X	(X)	
Ökologie der Tiere oder Ökologie der Pflanzen oder Evolution und Diversität der Pflanzen und Pilze oder Evolution und Diversität der Tiere		S	1	1						X	(X)	
Summe			4	6								

Artikel II Inkrafttreten

Die Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport/Satzungen und Ordnungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main in Kraft.

Frankfurt am Main, den 05.03.2020

Prof. Dr. Holger Horz

Geschäftsführender Direktor der Akademie für Bildungsforschung und Lehrerbildung

Frankfurt am Main, den 06.03.2020

Prof. Dr. Sven Klimpel

Dekan des Fachbereichs Biowissenschaften

Impressum

UniReport Satzungen und Ordnungen erscheint unregelmäßig und anlassbezogen als Sonderausgabe des UniReport. Die Auflage wird für jede Ausgabe separat festgesetzt.

Herausgeber ist die Präsidentin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.