

JUSTUS-LIEBIG-  UNIVERSITÄT GIESSEN		Der Präsident
Mitteilungen der Justus-Liebig-Universität Gießen		
Ausgabe vom 08.06.2022	07.35.08 Nr. 1 Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	

Erster Beschluss
zur Änderung der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang
Biologie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie –
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Aufgrund von § 50 Abs.1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2021 hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – am 16.02.2022 die nachstehenden Änderungen beschlossen:

Art. 1

Änderungen

Die Spezielle Ordnung des Bachelorstudiengangs Biologie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – vom 6. Mai 2020 wird wie folgt geändert:

1. § 5 Abs.2 wird wie folgt neu gefasst:

„(2) Der Bachelor-Studiengang Biologie ist in ein zweijähriges Grundstudium und eine einjährige Vertiefungsphase gegliedert. Das Grundstudium ist in Kerncurriculum und Aufbauphase untergliedert. Es umfasst Module aus Biologie sowie den Nachbarwissenschaften Chemie, Physik, Mathematik und Statistik. In der Vertiefungsphase (drittes Studienjahr) werden die fachlichen Qualifikationen je nach individueller Neigung und Qualifikation durch Wahl von Wahlpflichtmodulen ausgebaut. Bei kapazitärer Überlastung eines Wahlpflichtmoduls wird die Zuteilung durch ein Los- oder Auswahlverfahren entschieden.“

2. § 9 Abs.2 und 3 werden wie folgt neu gefasst:

„(2) Die Arbeit ist innerhalb von 8 Wochen anzufertigen. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der gesetzten Frist bearbeitet werden kann.“

(3) In Einzelfällen kann die Thesis für die Teilnahme an einem Wahlpflichtmodul unterbrochen werden. Das eingeschobene Modul darf nicht zur Verlängerung der Bearbeitungszeit der Thesis führen.“

3. In § 10 Satz 1 werden die Worte „jedes Moduls“ durch „jedes benoteten Moduls“ ersetzt.

4. In Anlage 1 werden die folgenden Modulbeschreibungen wie folgt neu gefasst:

Gelöscht: abzugeben

Gelöscht:

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

K-1-EIB	Einführung in das Biologiestudium und Studienmanagement	6 CP
	Introduction to Studies in Biology and Study Management	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Alle Institute des Fachgebiets Biologie	1.-4. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
Qualifikationsziele: Die Studierenden — sind in der Lage, ihre Motivation zur Aufnahme des Biologie-Studiums zu überprüfen und ihre persönliche wie berufliche Entwicklung selbstbestimmt zu gestalten; — beherrschen Instrumente des Zeitmanagements, der Selbstorganisation und Entscheidungsfindung zu Fragen der Planung und Organisation Ihres Studiums; — können nach Training in Mentorengruppen teamorientiert arbeiten; — können die methodischen und konzeptionellen Grundlagen des wissenschaftlichen Informationsmanagements zielgerichtet einzusetzen; — können biologische Themen in der wissenschaftlichen Literatur recherchieren und auswählen; — können auf Forschungsliteratur referieren, indem sie zitieren, paraphrasieren, zusammenfassen und verweisen; — können eigene wissenschaftliche Texte planen, strukturieren und schreiben; — können eigene und fremde Texte bewerten und Feedback geben.		
Inhalte: — Methoden zum Lernen und Lehren im Studium — Methodik und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens, des wissenschaftlichen Schreibens, der Kommunikation und Präsentation — bedarfsorientierte fachübergreifende Grundlagen für das Biologiestudium — Berufsfelder und -perspektiven für Biologen — Methoden des Selbstmanagements und zielorientierten Arbeitens — Informationsmanagement — persönliche und berufliche Entwicklung (Mentoring) — biologische Exkursion		
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Semester, 4 Semester (semesterbegleitend)		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Studienfachberatung B.Sc. Biologie		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Kerncurriculum und Aufbauphase, 1. Semester - 4. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: keine		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	20	20
Übung	40	70
Gruppenarbeit/Tutorium	10	5
Exkursion	10	5
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: Anwesenheitsregelung entsprechend der Speziellen Ordnung		
Modulprüfung: — Prüfungsform: Übungsaufgaben — Bildung der Modulnote: Keine Benotung; Modul ist bestanden, wenn Anwesenheitsregelung erfüllt wurde und die Übungsaufgaben bestanden wurden — Wiederholungsprüfung: Bericht (5-7 Seiten) (100%)		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		
* derzeit: Dr. Birgit Jauker		

Gelöscht: 30

Gelöscht: 30

Gelöscht: 60

Gelöscht: 60

Gelöscht: angenommen

Gelöscht: Keine

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

K-1-ALB	Allgemeine Biologie		6 CP
	General Biology		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie und Institut für Botanik		1. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, – ein Laborbuch zu führen; – wissenschaftliche Zeichnungen präzise, mit korrekten Proportionen und vollständiger Beschriftung anzufertigen; – biologische Experimente durchzuführen und dabei die wissenschaftliche Methode anzuwenden; – optische Geräte (Lichtmikroskop, Stereomikroskop) für biologische Untersuchungen zu benutzen; – tierische und pflanzliche Zellen zu unterscheiden; – pflanzliche <u>Präparate</u> anzufertigen; – Färbungen an lebenden Pflanzenzellen vorzunehmen; – <u>von bestimmten Formen tierischer Strukturen auf deren Funktion zu schließen</u> ; – die Rolle von Fossilien bei der Rekonstruktion der Entwicklungsgeschichte zu verstehen.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Biologie • Einführung in die mikroskopische Analyse und das wissenschaftliche Zeichnen • Zellteilung, Prokaryoten-Zellen, tierische und pflanzliche eukaryotische Zellen und Gewebe • Entstehung mehrzelliger Organismen • Evolutionsfaktoren, Artbildung, Phylogenie, Systematik • Einführung in die wichtigsten Gruppen des Tier- und Pflanzenreichs • Landgang der Pflanzen und Tiere • Paläobiologie • die wissenschaftliche Methode 			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Studienfachberatung B.Sc. Biologie			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Kerncurriculum, 1. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit kann der Zugang zum Praktikum von einer Lernkontrolle abhängig gemacht werden. Art und Umfang werden ggf. zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	<u>34</u>	<u>50</u>	
Praktikum	24	<u>48</u>	
Gruppenarbeit/Tutorium	<u>8</u>	<u>16</u>	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen:			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur <u>zur Vorlesung (60 min)</u> ; <u>Protokolle zu jedem Praktikumstag zum Praktikum</u> – Bildung der Modulnote: <u>Klausur (60 %) und Protokolle (40 %)</u> . Keine Benotung; Modul ist bestanden, wenn <u>mindestens 50 % der Gesamtpunkte erreicht wurden</u> . – Wiederholungsprüfung: Klausur <u>(90 min)</u> , 100 %			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
* derzeit: Dr. Birgit Jauker			

Gelöscht: Lebenspräparate

Gelöscht: verschiedene tierische Gewebe anhand bestimmter Strukturen zu erkennen

Gelöscht: 30

Gelöscht: 47

Gelöscht: 58

Gelöscht: 4

Gelöscht: 5

Gelöscht: Exkursion

Gelöscht: Protokolle angenommen von jedem Praktikumstag

Gelöscht: die Klausur bestanden wurde

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

A-4-HUB	Humanbiologie		6 CP
	Biology of the human being		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie		4. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – Erhalten einen Überblick über die Stammesgeschichte des Menschen – Lernen Bau und Funktionselemente des menschlichen Körpers kennen – Können die Reproduktion und Ontogenese des Menschen beschreiben – Erhalten einen Überblick über das Immunsystem des Menschen – Erhalten Einblicke in die Funktionszusammenhänge von Genen und Krankheit			
Inhalte: – Stammesgeschichte des Menschen – Bau und Funktionselemente des menschlichen Körpers – Reproduktion und Ontogenese des Menschen – Grundlagen des Immunsystems des Menschen – Humangenetik			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Genetik*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Aufbauphase, 4. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Module des Kerncurriculums bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	36	65	
Übung	16	63	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum			
Modulprüfung: Klausur (90 Minuten)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch / Englisch			
Modulberatung und vorausgesetzte Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. Reinhard Dammann			

Gelöscht: Erhalten exemplarische Einblicke in die Funktionszusammenhänge von Gesundheit und Krankheit

Gelöscht: Gesundheit und Krankheit

Gelöscht: Immunologie

Gelöscht: 55

Gelöscht: Seminar

Gelöscht: 12

Gelöscht: 12

Gelöscht: 1

– Prüfungsform:

Gelöscht: 60

Gelöscht: , Präsentation (30 Minuten) .
– Bildung der Modulnote: 10050% Klausur ; 50% Präsentation .
– Wiederholungsprüfung: Klausur (960 min) .

Gelöscht: Michael U. Martin

V-OB-EMB	Einführung in die Meeresbiologie		6 CP
	Introduction into Marine Biology		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie		5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – können die aktuellen Methoden der Ozeanographie beschreiben ; – sind in der Lage, die Merkmale ausgesuchter mariner Ökosysteme zu skizzieren; – verstehen grundlegende biologische Prinzipien und können diese auf marine Organismen anwenden; – können die Folgen globaler Veränderungen auf marine Ökosysteme herleiten; – sind in der Lage, sich kritisch mit der Rolle des Menschen bei der Nutzung mariner Ressourcen auseinanderzusetzen			
Inhalte: – Geschichte der meeresbiologischen Forschung – Ozeanographie – Marine Ökosysteme – Biologische Produktivität der Meere – Marine Organismen – Nutzung mariner Ressourcen, Meeresschutz und globale Veränderungen			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, Dauer: 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Holobiomics*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Ökologie und Evolution , 5.Semester, Wahlpflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: B.Sc. Biologie Kerncurriculum, Aufbauphase			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	24	24	
Übung	24	24	
Seminar	30	54	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: Seminarvortrag (20 min)			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur zur Vorlesung (60 min) , Portfolio zur Übung (1-2 Seiten) – Bildung der Modulnote: Klausur (50%); Portfolio (50%) – Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (20 min) (100%)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch, Englisch			
* derzeit: AR Dr. Maren Ziegler			

Gelöscht: Professur für Spezielle Zoologie und Biodiversitätsforschung / Nachwuchsgruppe „Marine Holobiomics“
Gelöscht: 6

Gelöscht: sind mit den
Gelöscht: interdisziplinären Meeresforschung
Gelöscht: vertraut
Gelöscht: haben eine hohe Achtung vor dem Leben und der Natur sowie ein hohes ethisches Urteilsvermögen; .
Gelöscht: verstehen den Einfluss von abiotischen und biotischen Faktoren auf die marine Biodiversität;
Gelöscht: ; .
 – kennen die Bedeutung des Meeresschutzes für die Bewältigung globaler Probleme...

Gelöscht: Spezielle Zoologie und Biodiversitätsforschung, Nachwuchsgruppe „Marine“
Gelöscht: “
Gelöscht: Organismische Biologie
Gelöscht: 6

Gelöscht: 18
Gelöscht: 60

Gelöscht: Vortrag (30 min)
Gelöscht: 70
Gelöscht: Vortrag (30%)

Gelöscht: Prof. Dr. Thomas Wilke,

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-TP-NEU	Neurobiologie		6 CP
	Neurobiology		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Tierphysiologie		5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben erweiterte Kenntnisse zum Aufbau und Funktion von Nervensystemen • haben erweiterte Kenntnisse zum Aufbau und Funktion von Sinnesorganen • haben erweiterte Kenntnisse zum Verhalten von Mensch und Tier • haben methodische Fähigkeiten zur Registrierung elektrischer Potenziale, zur Darstellung von Nervenzellen und zur quantitativen Verhaltensbiologie • können im Team neurobiologische Versuche durchführen, die Ergebnisse interpretieren und darstellen 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Physiologie von Nervenzellen und Sinnesorganen • Anatomie und Histologie von Nervensystemen • Anatomie und Histologie verschiedener Sinnesstrukturen • Verhaltensphysiologie, Lernen und Gedächtnis • Entwicklung des Nervensystems • Methoden der Neurobiologie • Interpretation und Darstellung von Versuchsergebnissen 			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Tierphysiologie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Molekularbiologie , 5. Semester, Wahlpflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Modul A-3-TPH bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	<u>30</u>	<u>60</u>	Gelöscht: 24
Übung	<u>20</u>	<u>15</u>	Gelöscht: 50
Seminar	<u>12</u>	<u>43</u>	Gelöscht: 40
Summe:	180		Gelöscht: 50
Prüfungsvorleistungen:			
Modulprüfung:			
— Prüfungsform: <u>Präsentation zum Seminar (30 min)</u> , Klausur <u>zur Vorlesung (90 min)</u>			
— Bildung der Modulnote: Präsentation (<u>40%</u>), Klausur (60%)			
— Wiederholungsprüfung: Klausur (<u>90 min</u>) oder mündliche Prüfung (<u>30 min</u>); Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
* derzeit: Prof. Dr. Reinhard Lakes-Harlan			

Gelöscht: Tierphysiologie

Gelöscht: 24

Gelöscht: 50

Gelöscht: 40

Gelöscht: 50

Gelöscht: 4

Gelöscht: 12

Gelöscht: Protokolle,

Gelöscht: 60

Gelöscht: 1

Gelöscht: Protokolle (30%);

V-GE-FTG	Funktionelle Tumorgenetik		6 CP
	Functional Tumor Genetics		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Genetik		5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – verstehen die molekularen Mechanismen der Tumorentstehung – haben Kenntnisse von eukaryontischer Genfunktion und Regulation – haben Kenntnisse von molekulargenetischen Methoden – haben Kenntnisse von molekularbiologischen Datenbanken – sollen lernen, experimentelle Ergebnisse kritisch zu interpretieren			
Inhalte: – Molekulare Biologie der Tumorgenetik – Molekulargenetische Methoden – Auswerten der Genaktivität – experimentelle Analyse von Tumorzellen – Durchführung von Datenbank-Recherchen – Vorbereiten und Präsentieren von eigenen Forschungsergebnissen			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Genetik			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Molekularbiologie, 5. Semester, Wahlpflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Module des Kerncurriculums und der Aufbauphase bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	20	60	
Übung	40	60	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: Protokoll zur Übung bestanden			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur (90 min) – Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (30 min)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
* derzeit: Prof. Dr. Reinhard Dammann, Dr. Antje Richter			

Gelöscht: 9

Gelöscht: t

Gelöscht: – haben Kenntnisse von zytogenetischen Methoden

Gelöscht: .
– können Fachliteratur kompetent präsentieren und diskutieren .

Gelöscht: – Arbeiten mit humaner Zellkultur

Gelöscht: – Schriftliche und mündliche Berichterstattung von publizierten Forschungsdaten

Gelöscht: Genetik

Gelöscht: 3

Gelöscht: 5

Gelöscht: 7

Gelöscht: Seminar

Gelöscht: 270

Gelöscht: 60 bis

Gelöscht: , Seminarvortrag .
– Bildung der Modulnote: Klausur (50 100 %), Seminarvortrag (50 %)...

Gelöscht: (100%)

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-IM-AIM	Allgemeine Immunologie (Theorie und Praxis)		6 CP
	Introduction to Immunology		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Immunologie		5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – besitzen einen Überblick über die evolutive Entwicklung des Immunsystems im Tierreich – sind vertraut mit den Molekülen, Zellen und Mechanismen von angeborenem und adaptivem Immunsystem – kennen und verstehen die unterschiedlichen Mechanismen von Tieren und Menschen sich mit verschiedenen Pathogenen auseinander zu setzen – verstehen den molekularen Aufbau und die Funktion von Schlüsselmolekülen des Immunsystems – können die Bedeutung immunologischer Abläufe für die Entstehung von Krankheiten einordnen – können exemplarische allgemeine klinische Aspekte der Immunologie (z.B. Immundefekte, Immunerkrankungen) beurteilen und erklären – besitzen einen Einblick in grundlegende immunologische Arbeitsmethoden – beherrschen das Erfassen, Protokollieren, Auswerten von eigenen Originalergebnissen und können ihre Ergebnisse präsentieren, diskutieren und eine kritische Fehlerbewertung durchführen			
Inhalte: – Evolution des Immunsystems – Funktionelle Anatomie des Immunsystems – Angeborenes und Adaptives Immunsystem – Kommunikation im Immunsystem im Rahmen einer Infektabwehr (verschiedene Pathogene) – Grundlagen von Krankheiten des Menschen mit Beteiligung des Immunsystems – Das immunologische Gedächtnis als Basis von Vakzinierungen – Immunologische Arbeitsmethoden in Medizin und Forschung – Verschiedene grundlegende Methoden der Immunologie			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Immunologie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt <u>Molekularbiologie</u> , 5. Semester, Wahlpflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Module des Kerncurriculums und der Aufbauphase bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	60	
Seminar	12	38	
Übungen	20	20	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: Keine			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Seminarvortrag zum Seminar (30 min), Klausur zur Vorlesung (90 min) – Bildung der Modulnote: Seminarvortrag (40%), Klausur (60%) – Wiederholungsprüfung: Klausur 90 min oder mündliche Prüfung (30 min); Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch			
* derzeit: NN			

Gelöscht: 9

Gelöscht: .
– lernen anhand von aktueller Literatur bestimmte immunologisch relevante Themenkomplexe selbst zu erarbeiten und vor einem Publikum zu präsentieren .

Gelöscht: .
– können grundlegende immunologische Arbeitstechniken in ausgewählten Experimenten praktisch umsetzen .

Gelöscht: (z.B. Gewinnung, Reinigung und Charakterisierung von Immunzellen, Aktivierung von Immunzellen)

Gelöscht: 6

Gelöscht: Immunologie

Gelöscht: 5

Gelöscht: 4

Gelöscht: 6

Gelöscht: 50

Gelöscht: 45

Gelöscht: 45

Gelöscht: 27

Gelöscht: Tests

Gelöscht: Präsentation

Gelöscht: 30

Gelöscht: Tests (40 %),

Gelöscht: 30

Gelöscht: Präsentation

Gelöscht: 30

Gelöscht: (

Gelöscht: 60 min)

Gelöscht: Modulberatung und vorausgesetzte Literatur: siehe Semesteranhang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis .

Gelöscht: Prof. Dr. Michael U. Martin

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-MI-MIB	Mikrobiologie II		6 CP
	Microbiology II		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Mikrobiologie und Molekularbiologie		5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden — erwerben Einblick in die frühe Evolution, die Voraussetzungen für die Entstehung des Lebens und die Rolle der Mikroorganismen in der Evolution — erwerben vertiefte Kenntnisse des bakteriellen Stoffwechsels und Verständnis für dessen Bedeutung in den globalen Stoffkreisläufen — sind mit den Prinzipien der Regulation des mikrobiellen Stoffwechsels vertraut — kennen die wichtigsten Typen mikrobieller Lebensgemeinschaften und erlangen Verständnis der molekularen Grundlagen der Anpassung von Mikroorganismen an verschiedene Lebensräume — erwerben Kenntnisse der Zellphysiologie von Bakterien — verstehen die Mechanismen, die der Pathogenität und Virulenz mikrobieller Krankheitserreger zugrunde liegen — erwerben Grundkenntnisse der Pathogen-Wirts-Interaktion anhand ausgewählter Beispiele tier- und pflanzenpathogener Viren und Bakterien — erwerben Einblick in die grundlegenden Techniken der Molekularbiologie — können ihre erworbenen theoretischen Kenntnisse einordnen und bewerten, sowie ihren Mitstudierenden aktuelle Forschungsergebnisse und -methodik in Seminarvorträgen verständlich präsentieren</p>			
<p>Inhalte: — Entstehung von Mikroorganismen in der frühen Evolution — Anpassung des mikrobiellen Stoffwechsels an Substratverfügbarkeit — spezielle mikrobielle Stoffwechselleistungen — Rolle der Mikroorganismen in den globalen Stoffkreisläufen — mikrobielle Lebensgemeinschaften — Physiologische und morphologische Anpassung von Mikroorganismen an ihre Umwelt — Zellteilung und Zellzyklus bei Mikroorganismen — Differenzierung bei Mikroorganismen — Einführung in Epidemiologie und Pathogenitätsmechanismen — Beispiele pathogener Bakterien — Einführung in die Virologie — Pflanzenpathogene Mikroorganismen und Viren — Methoden der Molekularbiologie</p>			
Angebotsrhythmus und Dauer: zweimal pro Jahr , 4-Wochen-Block			Gelöscht: Jedes
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur en für Mikrobiologie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Molekularbiologie , 5. Semester, Wahlpflichtmodul			Gelöscht: Mikrobiologie
Teilnahmevoraussetzungen: Kerncurriculum, Aufbauphase			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	27	53	
Übung	21	0	
Seminar	26	53	
Summe:	180		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

Prüfungsvorleistungen:
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur (60 min) oder Tests (insgesamt 60 min) zur Vorlesung und Übung (wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben) ; Seminarvortrag zum Seminar (20 min) – Bildung der Modulnote: Klausur oder Tests (70%); Seminarvortrag (30%) – Wiederholungsprüfung: Klausur (60 min) (100%)
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch, Englisch
* derzeit: Prof. Dr. Kai Thormann , PD Dr. Bork Berghoff

Gelöscht: Gabriele Klug

V-GE-MGE	Molekulare Genetik		6 CP
	Molecular Genetics		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Genetik		5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden — <u>besitzen vertiefte Kenntnisse der eukaryotischen Genregulation</u> — <u>haben weiterführendes Wissen vom Aufbau/Regulation der Chromatinstruktur</u> — <u>haben detaillierte Kenntnisse von genetischen Methoden zur Identifizierung von Protein-Protein- /Protein-DNA-Interaktionen</u> — <u>haben die praktische Eignung, um Klonierungen und genetische Screens durchzuführen</u> — <u>besitzen die Fähigkeit, Sequenzierungsergebnisse zu interpretieren</u>			
Inhalte: — Grundlagen der molekularen Genetik — <u>Grundlagen der Chromatinbiologie</u> — <u>Klonierungen (Labor)</u> — <u>genetischer Screen zur Identifizierung von Interaktionspartnern (Labor)</u> — Genbanksuche nach interagierenden Proteinen (Computer)			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4 Wochen- Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professuren für Genetik*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt <u>Molekularbiologie</u> , 6. Semester, Wahlpflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Module des Kerncurriculums und der Aufbauphase bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Seminar	30	60	
Übung inkl. PC/Internet	30	60	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: <u>keine</u>			
Modulprüfung: — Prüfungsform: <u>Klausur (90 min)</u> — <u>Wiederholungsprüfung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min); Form wird zu Beginn des Moduls bekanntgegeben</u>			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch (<u>Englisch nach Bedarf</u>)			
* derzeit: Prof. Dr. Sandra Hake, Dr. Jörg Leers, <u>Dr. Sigurd Braun</u>			

Gelöscht: 6

Gelöscht: sollen — vertiefte Kenntnisse vom Aufbau von Chromatin haben...

Gelöscht: besitzen

Gelöscht: — vertiefte Kenntnisse von Histonen besitzen .
— die Fähigkeit besitzen Proteininteraktionen von Histonen zu bestimmen .
— die Fähigkeit Homologievergleiche durchzuführen

Gelöscht: — Aufreinigung und Isolierung von Histonen .
— Identifizierung von unterschiedlichen Histonvarianten

Gelöscht: Genbanksuche nach interagierenden Peptiden

Gelöscht: — Nachweis der Protein-Protein Interaktion

Gelöscht: Genetik

Gelöscht: 2

Gelöscht: 4

Gelöscht: Präsentation, Protokoll

Gelöscht: — Bildung der Modulnote: Präsentation (50%), Protokoll (50%)Klausur (100%) .

Gelöscht: (100%)

Gelöscht: (100%)

Gelöscht: /

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-BC-BFF	Biochemie für Fortgeschrittene		6 CP
	Advanced Biochemistry		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Biochemie		5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – sind mit der Synthese / Struktur / Funktion von Biopolymeren und ihren Bausteinen im Detail vertraut – haben ein tiefgehendes Verständnis für verschiedene Mechanismen enzymatischer Katalyse – <u>haben ausgewählte Stoffwechselvorgänge und deren Pathobiochemie kennengelernt</u> – <u>kennen die molekulare Mechanismen der Genexpression und deren Regulation</u> – sind mit den spezifischen Stoffwechsellösungen ausgewählter Zellen und Gewebe vertraut – kennen verschiedene biochemische und biophysikalische Methoden zur Untersuchung biochemischer Fragestellungen – <u>erlangen Hintergrundwissen zu aktuellen biochemischen Themen</u>			
Inhalte: – Struktur-/ Funktionsanalyse von Proteinen, Nukleinsäuren und deren Komplexe – Wirkungsweise von Enzymen, Enzymmechanismen, Enzymkinetik – Regulation der Funktion von Proteinen und Enzymen – <u>Zentrale Stoffwechselwege und deren Regulation und Pathobiochemie</u> – Replikation und DNA-Reparatur – Mechanismen und Regulation der Genexpression, incl. Signaltransduktionswege – Spezielle Methoden der Biochemie – <u>Biochemische Themen im aktuellen Zeitgeschehen</u>			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Biochemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt <u>Molekularbiologie</u> , 5. Semester, Wahlpflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Module des Kerncurriculums und der Aufbauphase bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	<u>24</u>	<u>72</u>	
<u>Übungen</u>	<u>16</u>	<u>22</u>	
<u>Seminar</u>	<u>20</u>	<u>26</u>	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: <u>80% der Übungsaufgaben wurden bearbeitet</u>			
Modulprüfung: – Prüfungsform: Klausur <u>zur Vorlesung</u> (120 Minuten), <u>Präsentation zum Seminar</u> (30 min) – Bildung der Modulnote: <u>50 % Klausur, 50 % Präsentation</u> – Wiederholungsprüfung: Klausur (<u>90 min</u>) oder mündliche Prüfung (<u>60 min</u>) (<u>100%</u>)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch/Englisch			
Modulberatung und vorausgesetzte Literatur: siehe Semesteraushang Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: Prof. Dr. Katja Sträßer			

Gelöscht: .
– haben die Abläufe der wesentlichen katabolen und anabolen Stoffwechselwege und ihre Regulation kennengelernt .

Gelöscht: – Biochemische Evolution

Gelöscht: ¶

Gelöscht: .
– Kohlenhydratstoffwechsel und dessen Regulation .
– Bioenergetik (Zitronensäurezyklus, Oxidative Phosphorylierung) .
– Proteinturnover und Aminosäurestoffwechsel .
– Lipidstoffwechsel (Abbau der Fette, β -Oxidation, Fettsäuresynthese, Phospholipid- und Cholesterinsynthese) .
– Nukleotidstoffwechsel

Gelöscht: ¶

Gelöscht: Biochemie

Gelöscht: 60

Gelöscht: 120

Gelöscht: 100

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-EB-EEB	Evolutionäre Entwicklungsbiologie		6 CP
	Evolutionary Developmental Biology		
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie		5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden – kennen die Zusammenhänge zwischen Ontogenese und Phylogenese – beherrschen die wesentlichen Aspekte der reproduktiven pflanzlichen Entwicklung – verstehen die Prinzipien der Kladistik und Phylogenetik – kennen ausgewählte Entwicklungsmechanismen, die beteiligten Gene und ihre Rolle in der Evolution – kennen die grundlegenden Fragen und Methoden der evolutionären Entwicklungsbiologie – können wissenschaftliche Informationen in einem interdisziplinären Rahmen vermitteln und diskutieren			
Inhalte: – Grundlagen und Methoden der evolutionären Entwicklungsbiologie – Anagenese, Kladogenese, Ontogenese, Phylogenese – molekularbiologische Grundlagen der Evolution von Entwicklungsprozessen – Morphologische Variation und Innovation, Artdivergenz, phänotypische Plastizität – aktuelle Forschungsergebnisse zu Themen der evolutionären Entwicklungsbiologie			
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Molekulare Entwicklungsbiologie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Molekularbiologie, 5. Semester, Wahlpflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Kerncurriculum, Aufbauphase			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	16	40	
Seminar	16	38	
Übung	30	40	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: Klausur (60 min)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
* derzeit: Prof. Dr. Nikola-Michael Prpic-Schäper			

Gelöscht: 1

Gelöscht: .

Gelöscht: – sind in der Lage, molekularbiologische und embryologische Experimente zu planen und durchzuführen

Gelöscht: Versuchsergebnisse kritisch analysieren, diskutieren und darstellen .
– .

Gelöscht: .
– .

Gelöscht: Entwicklungsbiologie

Gelöscht: 30

Gelöscht: 60

Gelöscht: 6

Gelöscht: 54

Gelöscht: 1
– Prüfungsform:

Gelöscht: .
– Bildung der Modulnote: Klausur (100%) .
– Wiederholungsprüfung: Klausur (100%) .

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

5. Die folgenden Module werden in der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) neu hinzugefügt:

V-OE-IGC	Einführung in die Ökologie des globalen Wandels	6 CP
	Introduction to Global Change Ecology	
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Pflanzenökologie	5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2022/23	
Qualifikationsziele: Die Studierenden — erlernen Grundlagen zu den Auswirkungen von Globalen Umweltveränderungen — lernen die wichtigsten Methoden zu ökologischen/ökotoxikologischen Experimenten im Rahmen der globalen Umweltveränderungen— lernen Verfahren zur Toxizitätsbestimmung — können ökologische und ökotoxikologische Arbeitstechniken und Auswertungsmethoden problembezogen einsetzen und bewerten — haben die Fähigkeit, wichtige Verfahren der Messtechnik und der Datenerfassung kritisch anzuwenden — können die Rohdaten eines Versuchs bearbeiten und die Ergebnisse protokollieren — sind in der Lage englische Fachliteratur zu lesen und zu interpretieren		
Inhalte: — Ökologische Folgen des Klimawandels und der Landnutzungsänderung, des Biodiversitätsverlusts, der Umweltverschmutzung und Überdüngung — Bedeutung der bodenökologischen Prozesse im globalen Energie- und Stoffkreislauf — Ausgewählte Arbeitstechniken die im Rahmen der Klimafolgenforschung in der Ökologie eingesetzt werden — Ökologische Feld- und Laborarbeit — Grundlagen der Isotopenbiogeochemie in der Ökosystemforschung — Verfahren zur Erfassung des Über- und Unterangebots relevanter Umweltfaktoren (Ökotoxikologie)		
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Experimentelle Pflanzenökologie*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Ökologie und Evolution, 5. Semester, Wahlpflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: Kerncurriculum, Aufbauphase		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	20	60
Übung	25	30
Seminar	7	20
Exkursion	8	10
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: -		
Modulprüfung: — Prüfungsform: Posterpräsentation (20 min) — Bildung der Modulnote: Posterpräsentation (100%) — Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (30 min) (100%)		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch, Englisch		
*derzeit: Prof. Christoph Müller, PhD		

Gelöscht: .

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-OE-EVO	Evolutionsbiologie	6 CP
	Evolutionary biology	
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie	5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2022/23	
Qualifikationsziele: Die Studierenden — sind mit den aktuellen Methoden der interdisziplinären Evolutionsforschung vertraut; — können grundlegende evolutionsbiologische Prinzipien anwenden; — haben eine hohe Achtung vor dem Leben und der Natur sowie ein hohes ethisches Urteilsvermögen; — können Kenntnisse systematisieren und verknüpfen; — können mit dynamischen und komplexen Modellen umgehen.		
Inhalte: — Grundlagen der Evolutionsbiologie — Moderne Methoden der Evolutionsbiologie — Evolution und Biodiversität		
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, Dauer: 4-Wochen-Block		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Spezielle Botanik*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Ökologie und Evolution, 5.Semester, Wahlpflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: B.Sc. Biologie Kerncurriculum, Aufbauphase		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	24	48
Übung	48	24
Seminar	6	30
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: keine		
Modulprüfung: — Prüfungsform: Klausur zur Vorlesung und Übung (60 min); Seminarvortrag zum Seminar (30 min) — Bildung der Modulnote: Klausur (50%); Vortrag (50%) — Wiederholungsprüfung: Klausur (100%), 60 min		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		
* derzeit: Prof. Dr. V. Wissemann		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-OE-SUN	Synökologie und Naturschutz	6 CP
	Synecology and Nature Conservation	
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie	5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2022/23	
Qualifikationsziele: Die Studierenden — kennen und beherrschen die Methoden und Auswertungstechniken der Synökologie und des Naturschutzes in Theorie und Praxis, können sich damit kritisch auseinandersetzen — erlernen interdisziplinäre Schlüsseltechniken (e.g. Messverfahren, Geostatistik) — erwerben Grundkenntnisse über die Rechtsnormen zum Erhalt der natürlichen Umwelt und ihrer Funktion — kennen Methoden, Arbeitsfelder und Zukunftsoptionen der Wissenschaftskommunikation im Naturschutz — erlangen die notwendigen Kenntnisse zur Bewältigung einer entsprechenden Bachelor-Arbeit		
Inhalte: —Arbeitsmethoden Synökologie, Landschaftsökologie und Naturschutz: Erfassung und Bewertung von Arten, Gemeinschaften, Lebensräumen, Schutzgebieten und anthropogenen Belastungen — Grundlagen des Umweltrechts und der Anwendung der zugrundeliegenden Rechtsnormen — Methoden und Arbeitsfelder der Wissenschaftskommunikation im Naturschutz — Multivariate Statistik und Geostatistik — Techniken zur Erfassung, Dokumentation und Präsentation relevanter Befunde und Umweltfaktoren		
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Tierökologie*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, Schwerpunkt Ökologie und Evolution, 5. Semester, Wahlpflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: Kerncurriculum, Aufbauphase		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	22	44
Übung	24	40
Seminar	6	24
Exkursion	10	10
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen:		
Modulprüfung: — Prüfungsform: Klausur zur Vorlesung (45 min); Bericht (ca. 10 Seiten) oder Seminarvortrag (30 min) zu Seminar und Übung, wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben — Bildung der Modulnote: Klausur (50%); Bericht oder Seminarvortrag (50%); — Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (100%)		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch, Englisch		
* derzeit: Prof. Dr. V. Wolters		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

V-V-WSP	Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren	6 CP
	Scientific writing and presentation	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie	5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2022/23	
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - sind vertraut mit den Grundlagen und Anforderungen des wissenschaftlichen Publizierens; - sind vertraut mit den Grundlagen und Anforderungen des wissenschaftlichen Präsentierens; - <u>können grundlegende Prinzipien der biologischen Datenerhebungen und Auswertung anwenden;</u> - <u>verstehen die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis und können diese zur Prüfung wissenschaftlicher Integrität anwenden;</u> - <u>können wissenschaftliche Graphiken analysieren und bewerten;</u> - <u>können didaktisch aufbereitete Materialien zur Inhaltsvermittlung anfertigen;</u> - entwickeln ein kritisches Urteilungsvermögen in Bezug auf eigene und fremde wissenschaftliche Arbeiten. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> - Wissenschaftliches Schreiben - Wissenschaftliches Präsentieren - Grundsätze der biologischen Datenerhebung und Auswertung - Thesisvorbereitung - Öffentlichkeitsarbeit 		
Angebotsrhythmus und Dauer: Jedes Jahr, 4-Wochen-Block		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Holobiomics*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Biologie, Vertiefungsphase, 5. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: Module des Kerncurriculums und der Aufbauphase bestanden		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	36	36
Tutorium	8	30
Seminar	8	24
Selbststudium	38	0
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: <u>Anwesenheitsregelung entsprechend der Speziellen Ordnung,</u>		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> — Prüfungsform: Portfolio <u>zur Vorlesung</u> (1-2 Seiten) und Präsentation <u>zum Seminar</u> (10 min) — Bildung der Modulnote: Portfolio (50%) und Präsentation (50%) (Modul wird bestanden, nicht benotet) — Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (15 min) 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und Englisch		
* derzeit: Nachwuchsgruppe AR Dr. Maren Ziegler		

Gelöscht: verstehen

Gelöscht: sind vertraut mit den

Gelöscht: beherrschen die Prinzipien der Gestaltung

Gelöscht: r

Gelöscht: und der innovativen Vermittlung biologischer Inhalte

Gelöscht: Keine

6. Die Anlage 1 – Studienverlaufsplan – wird wie folgt neu gefasst:

Wintersemester		Kernstudium		Aufbaustudium		Vertiefungsstudium	
40 KW	1. Semester		3. Semester		5. Semester		
41 KW	K-1-EIB		A-3-ZEB		Vertiefungsmodul I		
42 KW	K-1-ALB	K-1 - C H M	K-1 - E I B	A-3-PPH	K-1 - E I B	Vertiefungsmodul II	
43 KW							
44 KW							
45 KW							
46 KW	K-1-BOT		A-3-MAS		Vertiefungsmodul III		
47 KW							
48 KW							
49 KW							
50 KW							
51 KW							
52 KW							
1 KW							
2 KW	K-1-GEN	K-1 - C H M	K-1 - E I B	A-3-TPH	K-1 - E I B	Vertiefungsmodul IV	
3 KW							
4 KW							
5 KW							
6 KW				K-1-EIB			Semesterende
7 KW				A-3-PHY (Praktikum)			
8 KW				A-3-MAS		V-V-WSP	
9 KW	K-1-CHM						
10 KW							
11 KW							
12 KW							
13 KW							
Sommersemester							
14 KW	2. Semester		4. Semester		6. Semester		
15 KW	K-2-BCM		A-4-EWB		V-V-ETH*,**		
16 KW	K-2-MIB	A-3 - P H Y (Vorlesung)	K-1 - E I B	A-4-TOE	K-1 - E I B	V-V-ASS*,**	
17 KW							
18 KW							
19 KW							
20 KW	K-2-ZOO		A-4-POE		V-V-PPR*		
21 KW							
22 KW							
23 KW							
24 KW							
25 KW							
26 KW							
27 KW							
28 KW	K-2-BEX		A-4-HUB				Semesterende
29 KW						BSc-Thesis*	
30 KW							
31 KW							
32 KW				Option			
33 KW							
34 KW							
35 KW							
36 KW							
37 KW				Option: A-OP-VOR, A-OP-EBS, A-OP-BBP			
38 KW							

* zeitlich flexibel
 ** alternativ: A-OP-BBP, V-V-ASS

7. § 14 wird wie folgt neu gefasst:

Diese Ordnung in der Fassung des 1. Änderungsbeschlusses vom 16.02.2022 tritt zum Wintersemester 2022/23 in Kraft. Bis dahin gelten die bisherigen Bestimmungen fort.

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang Biologie	08.06.2022	07.35.08 Nr. 1
--	------------	----------------

**Art. 2
Änderungen**

Dieser Beschluss tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft. Der neue Wortlaut der geänderten Ordnung wird in den Mitteilungen der Universität Gießen bekannt gemacht.

Gießen, den 29.03.2022
Prof. Joybrato Mukherjee
Präsident der Justus-Liebig-Universität Gießen