

Pflichtmodule

BIO.07278.02 - Allgemeine Zoologie (B.Sc. Biologie)

BIO.07278.02	9 CP	
Module label	Allgemeine Zoologie (B.Sc. Biologie)	
Module code	BIO.07278.02	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Prof. Dr. R. Paxton	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Kenntnisse zu Bau und Funktion tierischer Organismen • Grundlegendes Verständnis von Zusammenhängen in der speziellen und systematischen Zoologie • Aneignung praktischer Fertigkeiten zur Präparation und Darstellung zoologischer Objekte • Erwerb von Fähigkeiten zur Erfassung tierischer Biodiversität im Freiland	
Module contents	• Allgemeiner Grundaufbau tierischer Organismen (Cytologie, Histologie) • Vergleichende Betrachtung von Organsystemen sowie Funktionskreisen unterschiedlicher phylogenetischer Entwicklungsstufen (Fortpflanzung, Ontogenese, Skelettsysteme, Integument, Atmung, Kreislauf, Verdauung, Exkretion, Regulation und Kommunikation, Sinnesorgane) • Taxonomie - Kurzcharakteristik der Stämme des Tierreiches • Baupläne ausgewählter Vertreter des Tierreiches - eigenständige Präparation sowie Untersuchung von Fertigpräparaten • Anpassungen und Verhaltensökologie • Vermittlung feldpraktischer Methoden zur Erfassung der Artenvielfalt	
Forms of instruction	Lecture (3 SWS) Practical training (3 SWS) Exercises Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	2 Semester Semester	
Module frequency	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	9 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		
Course 3		
Course 4		
Final exam of module	Protokolle (zum Praktikum), Abtestat zu den	Klausur

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
			Faunistischen Übungen im Gelände					
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Allgemeine Zoologie		3				0
Course 2	Practical training	Grundpraktikum Zoologie		3				0
Course 3	Exercises	Faunistische Übungen im Gelände						0
Course 4	Course	Selbststudium (Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und des Praktikums, Prüfungsvorbereitung)						0
Workload by module						270		270
Total module workload								270

BIO.08456.01 - Abschlussmodul (BSc Biologie)

BIO.08456.01	15 CP	
Module label	Abschlussmodul (BSc Biologie)	
Module code	BIO.08456.01	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Professoren und Professorinnen des Institutsbereichs, in dem die Bachelor-Arbeit angefertigt wird	
Prerequisites	135 Leistungspunkte im Bachelorstudiengang Biologie	
Skills to be acquired in this module	- Planung, Durchführung, Auswertung und Dokumentation wissenschaftlicher Experimente (praktische Arbeit) oder Analyse, Auswertung, Dokumentation und kritische Diskussion eines aktuellen wissenschaftlichen Themenbereiches (theoretische Arbeit) - Fähigkeit zum selbständigen Anfertigen und Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit - Kompetenz zur Präsentation und Diskussion erarbeiteter wissenschaftlicher Ergebnisse	
Module contents	- Anleitung zum Umgang mit Soft- und Hardware zur Auswertung von analytischen Daten und deren kritische Bewertung - Anleitung zur Arbeit mit fachspezifischer Literatur und mit Datenbanken - Präsentation und Diskussion eines wissenschaftlichen Vortrages - Anleitung zur experimentellen Forschungsarbeit	
Forms of instruction	Independent supervised work Course Colloquium (1 SWS) Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	3 Monate Semester	
Module frequency	jedes Semester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	15 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Reference text	Das Abschlussmodul (BSc Biologie) hat insgesamt einen Umfang von 15 LP (ECTS). Davon entfallen 12 LP (ECTS) auf die Bearbeitung und Anfertigung der Bachelor-Arbeit, die übrigen 3 LP (ECTS) decken die mündliche Leistung und deren vorbereitende Konsultation ab. §20 (13) der Neufassung der RSiPOBM vom 07.12.2022: "Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann einmal wiederholt werden. Dabei ist ein neues Thema zu stellen. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen."	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		
Course 3		
Course 4		
Final exam of module	Bachelorarbeit, mündliche Leistung	
Exam repetition information		

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Independent supervised work	Bearbeitung und Anfertigung der Bachelorarbeit						0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 3	Colloquium	Konsultationen und mündliche Leistung zur Bachelorarbeit		1				0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Workload by module						450		450
Total module workload								450

BIO.07277.03 - Evolution und Biodiversität der Tiere (B.Sc. Biologie)

BIO.07277.03				5 CP					
Module label				Evolution und Biodiversität der Tiere (B.Sc. Biologie)					
Module code				BIO.07277.03					
Semester of first implementation									
Module used in courses of study / semesters				• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule					
Responsible person for this module									
Further responsible persons				Jun.-Prof. Dr. M. Gerth					
Prerequisites									
Skills to be acquired in this module				• Verständnis von grundlegenden Evolutionsmechanismen auf molekularer, organischer und Populationsebene • Verständnis von evolutionsbiologischen Methoden • Kenntnis der wichtigsten Tiergruppen und ihrer charakteristischen Merkmale (Bauplan, Ökologie, Diversität, Bedeutung für Menschen) • Verständnis der evolutionären Beziehungen zwischen wichtigen Tiergruppen					
Module contents				• Evolutionstheorie • Einführung in Populationsgenetik sowie Genomik • Evolution von Interaktionen • Artbildung • globale Biodiversitätsmuster • Methoden der phylogenetischen Systematik • Diversität der Tiere unter besonderer Berücksichtigung evolutionsbiologischer und phylogenetischer Gesichtspunkte					
Forms of instruction				Lecture (2 SWS) Exercises (2 SWS) Course					
Languages of instruction				German, English					
Duration (semesters)				1 Semester Semester					
Module frequency				jedes Wintersemester					
Module capacity				unlimited					
Time of examination									
Credit points				5 CP					
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %.					
Share of module grade on the course of study's final grade				1					
Reference text				Testat = Abtestat der Tierbestimmungsübungen					
Examination		Exam prerequisites			Type of examination				
Course 1									
Course 2									
Course 3									
Final exam of module			Testat			Klausur			
Exam repetition information									
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload	
Course 1	Lecture	Evolution und Biodiversität der		2				0	

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
		Tiere						
Course 2	Exercises	Tierbestimmung sübungen		2				0
Course 3	Course	Selbststudium (Nachbereitung der Vorlesung und der Übungen, Prüfungsvorbereitung)						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

BIO.06039.04 - Physiologie der Tiere und des Menschen

BIO.06039.04	6 CP	
Module label	Physiologie der Tiere und des Menschen	
Module code	BIO.06039.04	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Prof. Dr. J. Krieger	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Kenntnis grundlegender tier- und humanphysiologischer Prozesse • Verständnis der Struktur und Funktion der wichtigsten Organsysteme bei Tier und Mensch • Fähigkeit, sich fachspezifisches Wissen anzueignen • Entwicklung einer Kompetenz in der Einordnung und der Verknüpfung von Wissen • Fähigkeit, physiologische Fragestellungen unter Anleitung im Team experimentell zu bearbeiten • Fähigkeit, Versuchsergebnisse zu protokollieren, auszuwerten und zu interpretieren • Kompetenz in der Planung und Durchführung von Experimenten sowie der Lösung von Problemen	
Module contents	• Zellphysiologische Grundlagen: Membranen, Bioelektrizität, Zell-Zell-Verbindungen, Prinzipien der Zell-Zell Kommunikation, Signalerkennung und Transduktion • Nerven- und Hormonphysiologie, neuronale und hormonelle Steuerungsprozesse • Physiologie des Blutes und der Atmung, Atemgastransport und -wechsel • Herz- und Kreislaufphysiologie • Mechanismen der Verdauung, der Exkretion und der Osmoregulation • Muskelphysiologie, Grundmechanismen der Motilität und Kontraktilität • Sinnesphysiologie: Mechanische, optische und chemische Sinne. Reizerkennung, Signaltransduktion und Signalkodierung • Übungen zur experimentellen Analyse grundlegender physiologischer Prozesse	
Forms of instruction	Lecture (3 SWS) Course Exercises (2 SWS) Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Wintersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	6 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 2: %; Course 3: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 2								
Course 2								
Course 3								
Final exam of module			Protokolle			Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung 'Physiologie der Tiere und des Menschen'		3				0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 2	Exercises	Übungen 'Tier- und Humanphysiologie'		2				0
Course 3	Course	Selbststudium, Vor- und Nachbereitung, Protokollanfertigung						0
Workload by module						180		180
Total module workload								180

BCT.06048.04 - Allgemeine Biochemie für Biologen

BCT.06048.04	7 CP
Module label	Allgemeine Biochemie für Biologen
Module code	BCT.06048.04
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Prof. Dr. Ingo Heilmann
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	• Kenntnis der Struktur und Funktion von Biomolekülen • Verständnis der Mechanismen biochemischer Reaktionen • Kenntnisse über die wichtigsten Stoffwechselwege • Überblick über die wichtigsten Regulationsmechanismen des Stoffwechsels • Überblick über Mechanismen des Transports und der Informationsübertragung • Überblick über wichtige biochemische Verfahren
Module contents	• Biomoleküle - Struktur, Vorkommen, Funktion • Biologische Membranen und Zellkompartimente • Enzymkatalyse • Allgemeine Grundlagen des Stoffwechsels • Kohlenhydratstoffwechsel • Citratcyclus • Elektronentransport und oxidative Phosphorylierung • Lipidstoffwechsel • Proteinabbau und Aminosäurestoffwechsel • Stoffwechsel der Nucleotide und Nucleinsäuren • Proteinsynthese • Signaltransduktion • Computergestützte Sequenzanalyse Praktikum: • Biochemisches Rechnen • Aminosäuren und Proteine • Kohlenhydrate • Lipide (Fette, Lipide) • Nucleinsäuren und Enzyme
Forms of instruction	Lecture (4 SWS) Course Practical training (2 SWS) Course
Languages of instruction	German, English
Duration (semesters)	1 Semester Semester
Module frequency	jedes Wintersemester
Module capacity	unlimited
Time of examination	
Credit points	7 CP
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %.
Share of module grade on the course of study's final grade	1

BCT.06048.04

7 CP

Reference text				Der Termin des Praktikums wird entsprechend der Lehr- und Raumkapazität rechtzeitig bekanntgegeben.				
Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Final exam of module			Praktikumsprotokolle			mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung		4				0
Course 2	Course	Selbststudium: Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
Course 3	Practical training	Praktikum		2				0
Course 4	Course	Vor- und Nachbereitung des Praktikums						0
Workload by module							210	210
Total module workload								210

BIO.06038.04 - Genetik

BIO.06038.04	9 CP	
Module label	Genetik	
Module code	BIO.06038.04	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Prof. Dr. S. Laubinger	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• grundlegende Kenntnisse der molekularen Grundlagen der Vererbung, der Steuerung von Entwicklungsprozessen und der genetischen Kontrolle der Umweltadaptation, sowie der Organisation und Evolution von Genen und Genomen • Fähigkeit, einfache genetische und gentechnische Experimente unter Anleitung durchzuführen • Fähigkeit zur Erfassung molekularbiologischer und genetischer Daten und Fähigkeit, deren Interpretationen kritisch zu bewerten	
Module contents	• Grundlagen der Vererbung (Replikation, Mendelsche Regeln, Mitose, Meiose, Befruchtung) • Rekombination, Mutationsentstehung und Reparatur, Überblick über genetische Modellsysteme, Grundlagen der Entwicklungsgenetik, molekulare Struktur und Evolution von Genomen • molekulare Mechanismen der Genexpression (Transkription, RNA-Prozessierung, post-transkriptionelle Regulation, Translation, Informationsfluss Gen - Protein) • Einführung in genetische und molekularbiologische Methoden • Anleitung zur Interpretation experimenteller Daten	
Forms of instruction	Lecture (4 SWS) Exercises (1 SWS) Course Practical training Course Course Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Wintersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	9 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 5: %; Course 6: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		
Course 3		
Course 4		

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 5								
Course 5								
Course 6								
Final exam of module			Protokolle (zum Praktikum)			Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Genetik		4				0
Course 2	Exercises	Übungen zur Vorlesung		1				0
Course 3	Course	Selbststudium: Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übungen						0
Course 4	Practical training	Praktikum Genetik						0
Course 5	Course	Vorbereitung des Praktikums						0
Course 5	Course	Anfertigung von Protokollen						0
Course 6	Course	Klausurvorbereitung						0
Workload by module						270		270
Total module workload								270

CHE.06059.02 - Physikalische Chemie für die Biologie

CHE.06059.02

7 CP

Module label	Physikalische Chemie für die Biologie	
Module code	CHE.06059.02	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Prof. Dr. Kirsten Bacia	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Einarbeitung in die Grundlagen der Thermodynamik und in deren Anwendung auf Phasengleichgewichte und Reaktionsgleichgewichte sowie Einführung in die Grundlagen der Kinetik • Anwendung der in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse auf physikalisch-chemische Problemstellungen und Befähigung zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben • Erlernen der Bedienung von Messgeräten • Befähigung zur Gewinnung, Darstellung und Auswertung physikalisch-chemischer Messdaten	
Module contents	• Ideale und reale Gase, Grundlagen der Thermodynamik, Phasengleichgewichte, Reaktionsgleichgewichte, Chemische Kinetik • Durchführung praktischer Versuche zur Thermodynamik und zur chemischen Kinetik	
Forms of instruction	Lecture (3 SWS) Course Seminar (1 SWS) Course Practical training (2 SWS) Course Exercises (1 SWS) Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Sommersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	7 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %; Course 8: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		
Course 3		
Course 4		
Course 5		
Course 6		

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 7								
Course 8								
Final exam of module			erfolgreicher Abschluss des Praktikums			Klausur oder Antwort-Auswahl-Klausur oder mündliche Prüfung		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Physikalische Chemie		3				0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 3	Seminar	Seminar Physikalische Chemie		1				0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Course 5	Practical training	Praktikum Physikalische Chemie		2				0
Course 6	Course	Selbststudium						0
Course 7	Exercises	Übung Mathematische Methoden der Physikalischen Chemie		1				0
Course 8	Course	Selbststudium						0
Workload by module						210		210
Total module workload								210

BIO.06034.03 - Entwicklungsbiologie der Tiere und des Menschen

BIO.06034.03

6 CP

Module label	Entwicklungsbiologie der Tiere und des Menschen	
Module code	BIO.06034.03	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Dr. L. Nemetschke	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Kenntnis der morphogenetischen und molekularen Grundlagen der Entwicklung von tierischen Organismen und dem Menschen • Fähigkeit, entwicklungsbiologische Leistungen als adaptive Mechanismen der Evolution zu verstehen und diese zu erläutern • Kompetenz, die Zusammenhänge zwischen Physiologie, Anatomie und Pathologie zu verstehen und zu analysieren • Fähigkeit, bahnbrechende Experimente, die zum Verständnis grundlegender Entwicklungsprozesse beigetragen haben, nachzuvollziehen und zu interpretieren	
Module contents	• Grundlegende Kenntnisse zu entwicklungsbiologischen Prozessen der Tiere und des Menschen • Strukturelle Basis entwicklungsbiologischer Prozesse: Organisation embryonaler Entwicklungsphasen sowie Metamorphoseprozesse und deren prinzipielle molekulare Kontrolle • Experimentelle Grundkenntnisse zur Entwicklungsbiologie • Vergleichende und evolutionsbiologische Betrachtung von Entwicklungsleistungen anhand ausgewählter Organsysteme	
Forms of instruction	Lecture (2 SWS) Course Lecture (2 SWS) Exercises (1 SWS) Course Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Wintersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	6 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 4: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Reference text	Studienleistungen zur Übung 'Entwicklungsbiologie': Das Protokoll wird zum praktischen Teil verfasst. Das Testat umfasst Fragen zum Onlineteil.	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		
Course 2		

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 3								
Course 4								
Course 4								
Final exam of module			Protokoll, Testat			mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung 'Entwicklungsbiologie'		2				0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 2	Lecture	Vorlesung 'Humanbiologie'		2				0
Course 3	Exercises	Übung 'Entwicklungsbiologie'		1				0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Workload by module						180		180
Total module workload								180

CHE.06052.01 - Organische Chemie und Naturstoffe im Nebenfach (OC-NatC-N)

CHE.06052.01

8 CP

Module label	Organische Chemie und Naturstoffe im Nebenfach (OC-NatC-N)	
Module code	CHE.06052.01	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Dr. Annemarie E. Kramell	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Erkennen der Zusammenhänge zwischen molekularer Struktur, Bindungskräften, räumlicher Struktur, stofflichen Eigenschaften und Reaktivität • Kennenlernen wichtiger Reaktionstypen, Stoffgruppen und technischer Herstellungsverfahren • Kennenlernen der wichtigsten Naturstoffklassen und deren Bedeutung	
Module contents	• Modellvorstellungen in der organischen Chemie • Struktur organischer Verbindungen • Zusammenhang zwischen Struktur und chemisch-physikalischen Eigenschaften sowie Reaktivität, Verlauf organischer Reaktionen • Typen organischer Reaktionen • Verbindungsklassen, ihre chemischen Eigenschaften und technische Herstellung • Naturstoffe, Vorkommen und Bedeutung	
Forms of instruction	Lecture (3 SWS) Lecture (1 SWS) Course Seminar (2 SWS) Course Practical training (2 SWS) Course Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Wintersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	8 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %; Course 8: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		
Course 3		

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 7								
Course 8								
Final exam of module			Praktikumsprotokolle			Klausur Grundlagen der Organischen Chemie, Klausur Naturstoffe		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Teil 1 - OC		3				0
Course 2	Lecture	Vorlesung Teil 2 - Naturstoffe		1				0
Course 3	Course	Selbststudium						0
Course 4	Seminar	Seminar		2				0
Course 5	Course	Selbststudium						0
Course 6	Practical training	Praktikum		2				0
Course 7	Course	Vor-und Nachbereitung						0
Course 8	Course	Klausur (Vorbereitung)						0
Workload by module						240		240
Total module workload								240

BIO.06041.03 - Mikrobiologie und Molekulare Methoden

BIO.06041.03

11 CP

Module label	Mikrobiologie und Molekulare Methoden
Module code	BIO.06041.03
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Prof. Dr. G. Sawers
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	

- Grundlegendes Wissen über Phylogenie, Zytologie, Stoffwechselprozesse,

Regulation und Signaltransduktion bei Prokaryoten

- Bedeutung der Mikroorganismen in globalen Stoffkreisläufen, als

Modellorganismen für die Forschung und in der Biotechnologie

- Verständnis grundlegender Pathogenitätsmechanismen
- Fähigkeit zum experimentellen Arbeiten mit nicht-pathogenen Mikroorganismen und zur wissenschaftlichen Dokumentation von Experimenten
- Fähigkeiten im Umgang mit Basistechniken der praktischen

molekularen Biologie

- Fähigkeit zum experimentellen Arbeiten mit nicht-pathogenen

Mikroorganismen und zur wissenschaftlichen Dokumentation von Experimenten

- Kenntnis der methodischen Grundlagen der Mikrobiologie und der

Molekularbiologie

- Biologische Sicherheit
- Fähigkeit zur Durchführung von Experimenten und zur Protokollführung

Module contents

- Entwicklung und gesellschaftliche Bedeutung der Mikrobiologie
- Phylogenie, Klassifizierung, Morphologie und Zytologie der Prokaryoten
- Bakteriellles Wachstum und Differenzierungsprozesse
- Interaktion mit der Umwelt, Informationsfluss und Regulation
- Ernährungsweisen, Atmungs- und Gärungsprozesse, Photosynthese,

Stickstofffixierung

- Rolle der Prokaryoten im Kohlenstoff-, Stickstoff-, Schwefel- und Eisenkreislauf
- Einsatz von Mikroorganismen in der Biotechnologie
- Pathogene und Pathogenitätsmechanismen
- Ein komplettes Klonierungsexperiment mit Ligation, Transformation, Selektion, Zellanzucht, Plasmidisolierung, Restriktionskartierung wird durchgeführt. Die isolierten Plasmide werden anschließend durch Genkartierung charakterisiert.

- Grundlagen der heterologen Expression von Proteinen

Forms of instruction				Lecture (2 SWS) Course Lecture (2 SWS) Course Practical training (2 SWS) Seminar (1 SWS) Practical training (1 SWS) Course Course Practical training (2 SWS)				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Sommersemester				
Module capacity				unlimited				
Time of examination								
Credit points				11 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %; Course 7: %; Course 8: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 7								
Course 7								
Course 8								
Final exam of module			Protokolle (zum Praktikum 'Mikrobiologie'), Protokolle (zum Praktikum 'Molekulare Methoden')			Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung 'Grundlagen der Mikrobiologie'		2				0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 2	Lecture	Vorlesung 'Bakterienphysiologie',		2				0
Course 3	Course	Selbststudium						0
Course 4	Practical training	Praktikum 'Mikrobiologie'		2				0
Course 5	Seminar	Seminar 'Molekulare und Mikrobiologische Methoden'		1				0
Course 6	Practical training	Praktikum 'Molekulare Methoden'		1				0
Course 7	Course	Selbststudium						0
Course 7	Course	Anfertigen von						0

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
		Protokollen zu den Praktika						
Course 8	Practical training	Praktikum 'Molekulare Methoden'		2				0
Workload by module						330		330
Total module workload								330

BIO.06028.03 - Pflanzenphysiologie (BSc)

BIO.06028.03	6 CP	
Module label	Pflanzenphysiologie (BSc)	
Module code	BIO.06028.03	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Prof. Dr. K. Humbeck, Prof. Dr. R. B. Klösgen, Prof. Dr. K. Kühn	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Kenntnis der grundlegenden stoffwechselphysiologischen und entwicklungsphysiologischen Prozesse in Pflanzen • Fähigkeit, pflanzenphysiologische Fragestellungen unter Anleitung experimentell zu bearbeiten • Fähigkeit, Versuchsergebnisse zu protokollieren und auszuwerten	
Module contents	• strukturelle Basis pflanzenphysiologischer Prozesse • grundlegende metabolische Prozesse in Pflanzen (u.a. Wasserhaushalt, Mineralstoffwechsel, Photosynthese, Dissimilation) • grundlegende entwicklungsphysiologische Prozesse in Pflanzen (u.a. Phytohormone, Photorezeptoren, Blütenbildung, Signaltransduktion) • experimentelle Analyse grundlegender pflanzenphysiologischer Prozesse	
Forms of instruction	Lecture (2 SWS) Course Lecture (1 SWS) Course Practical training (2 SWS) Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Sommersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	6 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Reference text	Zum Praktikum werden zusätzliche, wegen der zu vermittelnden Informationen zum Arbeitsschutz teilnahmeverpflichtende Veranstaltungen durchgeführt, die angekündigt werden. Eine Nachbelehrung ist nur in begründeten Ausnahmefällen (Härtefällen) möglich. Die Modulnote setzt sich zusammen aus der Bewertung des praktischen Teils (18%) und des theoretischen Teils (82%).	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		
Course 3		
Course 4		

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 5								
Course 6								
Final exam of module			Protokolle (zum Praktikum)			mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Stoffwechselphysiologie		2				0
Course 2	Course	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
Course 3	Lecture	Vorlesung Entwicklungsphysiologie		1				0
Course 4	Course	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
Course 5	Practical training	Praktikum Pflanzenphysiologie		2				0
Course 6	Course	Vor- und Nachbereitung des Praktikums						0
Workload by module						180		180
Total module workload								180

BIO.06050.02 - Projektstudie (BSc)

BIO.06050.02									5 CP
Module label				Projektstudie (BSc)					
Module code				BIO.06050.02					
Semester of first implementation									
Module used in courses of study / semesters				• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule					
Responsible person for this module									
Further responsible persons				Professorinnen und Professoren des Institutsbereiches, in dem die Projektstudie angefertigt wird					
Prerequisites				mindestens 130 Leistungspunkte					
Skills to be acquired in this module				• Überblick über aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Biologie • Vertiefung dieses Wissens auf einem Forschungsgebiet					
Module contents				• Aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Biologie • Literaturstudium • Präsentation von Forschungsergebnissen					
Forms of instruction				Course (2 SWS) Course Course					
Languages of instruction				German, English					
Duration (semesters)				1 Monat Semester					
Module frequency				jedes Semester					
Module capacity				unlimited					
Time of examination									
Credit points				5 CP					
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %.					
Share of module grade on the course of study's final grade				1					
Reference text				5 LP ? 150 Stunden = 4 Wochen) entsprechen einem sechstel Semester ? 1 Monat) (5 LP), wobei auch hier die Aufteilung in Präsenzzeit und Selbststudium ca. 50:50 ist (bspw. 2 Wochen Präsenzzeit und 2 Wochen Selbststudium [Literaturstudium, Datenanalyse, Vorbereitung der Modulleistung]) (es gibt in dieser Phase des Bachelor-Studiums keine explizit ausgewiesenen Zeiträume für Prüfungsvorbereitungen)					
Examination			Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1									
Course 2									
Course 3									
Final exam of module						Hausarbeit oder Referat			
Exam repetition information									
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload	
Course 1	Course	Besuch von Oberseminaren, Literaturseminaren oder	2					0	

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
		Kolloquien in einer der Abteilungen						
Course 2	Course	Selbststudium, Literaturstudium						0
Course 3	Course	Anfertigung der Hausarbeit oder Präsentation						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

BIO.06029.04 - Allgemeine Botanik (BSc)

BIO.06029.04				6 CP				
Module label				Allgemeine Botanik (BSc)				
Module code				BIO.06029.04				
Semester of first implementation								
Module used in courses of study / semesters				• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule				
Responsible person for this module								
Further responsible persons				Prof. Dr. Ralf Bernd Klösgen, Dr. Martin Schattat				
Prerequisites								
Skills to be acquired in this module				• Erwerb von Grundwissen über die Anatomie und Morphologie der Pflanzen als strukturelle Grundlage für physiologische Leistung • Fähigkeit zur mikroskopischen Untersuchung pflanzlicher Zellen, Gewebe und Organe • Fähigkeit, Versuchsergebnisse zu protokollieren und auszuwerten				
Module contents				• Anatomie und Morphologie pflanzlicher Organismen • Aufbau und vergleichende Betrachtung pflanzlicher Gewebe und Organe • charakteristische Lebenszyklen von Pflanzen • ökologische Anpassungen und Lebensformen • symbiotische und parasitäre Interaktionen von Pflanzen mit anderen Organismen • strukturelle Basis pflanzenphysiologischer Prozesse • Mikroskopie von ausgewählten botanischen Objekten				
Forms of instruction				Lecture (3 SWS) Course Practical training (2 SWS) Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Sommersemester				
Module capacity				unlimited				
Time of examination								
Credit points				6 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination			Exam prerequisites		Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Final exam of module			Protokolle und Abtestat (zum Praktikum)			Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Allgemeine Botanik		3				0
Course 2	Course	Vor- und Nachbereitung						0
Course 3	Practical training	Botanisches Praktikum		2				0
Course 4	Course	Vor- und Nachbereitung						0
Workload by module						180		180
Total module workload								180

CHE.03964.02 - Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)

CHE.03964.02				5 CP				
Module label				Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)				
Module code				CHE.03964.02				
Semester of first implementation								
Module used in courses of study / semesters				• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule				
Responsible person for this module								
Further responsible persons				JProf. Dr. Wouter Majjenburg				
Prerequisites								
Skills to be acquired in this module				• Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie • Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Anorganischen Chemie • Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele • Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente				
Module contents				• Stöchiometrie • Atombau, Periodizität, chemische Bindung • Energiebilanz chemischer Reaktionen • Chemisches Gleichgewicht • Fällungsreaktionen • Säure-Base-Reaktionen • Redoxreaktionen • Chemie der Hauptgruppenelemente • Komplexbildung • Beispiele zur Chemie der 3d-Metalle				
Forms of instruction				Lecture (2 SWS) Seminar (2 SWS) Course				
Languages of instruction				German, English				
Duration (semesters)				1 Semester Semester				
Module frequency				jedes Wintersemester				
Module capacity				unlimited				
Time of examination								
Credit points				5 CP				
Share on module final degree				Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %.				
Share of module grade on the course of study's final grade				1				
Examination		Exam prerequisites			Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Final exam of module				mündl. Prüfung oder Klausur				
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload

Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung		2				0
Course 2	Seminar	Seminar		2				0
Course 3	Course	Selbststudium						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

PHY.03391.01 - Experimentalphysik Export B / exphys_E_B

PHY.03391.01	5 CP	
Module label	Experimentalphysik Export B / exphys_E_B	
Module code	PHY.03391.01	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	PD Dr. Mario Beiner	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepte der Experimentalphysik in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Magnetismus, Optik, Struktur der Materie • Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben	
Module contents	• Einführung: • physikalische Größen, Einheiten, Gleichungen • Grundbegriffe der Mechanik: • Kinematik und Dynamik freier Punktmassen, Statik und Dynamik des starren Körpers, Mechanik der Flüssigkeiten, Gase und deformierbaren Körper • Grundlagen der Thermodynamik: • Temperatur, Wärme, kinetische Gastheorie -ideale Gase, I.Hauptsatz, Wärmetransport, Phasenübergänge • Grundlagen der Elektrizität und des Magnetismus: • Elektrostatik und Coulomb Kraft, elektrischer Strom (Widerstände und Kondensatoren), Magnetfeld und Lorentz Kraft, zeitlich veränderliche Felder, elektromagnetische Induktion und Anwendungen • Schwingungen und Wellen: • Schwingungen (freie, gedämpfte, erzwungene Schwingung), Wellen (Merkmale von Wellengleichung, verschiedene Arten von Wellen wie mechanische Wellen, Schallwellen, elektromagnetische Wellen) • Licht und optische Abbildungen: • Grundlagen der geometrischen Optik, Abbildungen, Welleneigenschaften von Licht, elektromagnetisches Spektrum • Grundlagen der Struktur der Materie: • Kerne, Atome, Festkörper.	
Forms of instruction	Lecture (3 SWS) Exercises (1 SWS) Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Wintersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	5 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Final exam of module						mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung		3				0
Course 2	Exercises	Übung		1				0
Course 3	Course	Selbststudium zu Vorl. + Übg						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

BIO.02227.08 - Ökologie, Geobotanik und Biometrie

BIO.02227.08	15 CP
Module label	Ökologie, Geobotanik und Biometrie
Module code	BIO.02227.08
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Prof. Dr. I. Hensen
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	• Erwerb von Wissen über theoretische Lösungsansätze auf den Gebieten der Ökologie und Geobotanik und die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungsansätze systematisch zu vergleichen • Erwerb der Fähigkeit, auf zentralen Gebieten der Ökologie und Geobotanik die grundsätzlichen Probleme zu identifizieren • Erwerb der Fähigkeit, ökologische Experimente und Daten zu analysieren und in die wissenschaftliche Diskussion einzuordnen • Erwerb der Fähigkeit, ein kleines ökologisches Projekt unter Anleitung zu bearbeiten • Erwerb von Grundkenntnissen der Statistik und Erlernen einfacher statistischer Auswertungsverfahren
Module contents	• Grundlagen der Statistik • Überblick über die Grundlagen der Ökologie und Geobotanik • Durchführung und Auswertung von Experimenten und Beobachtungsstudien vor dem Hintergrund der theoretischen Ansätze.
Forms of instruction	Lecture (2 SWS) Course Exercises (1 SWS) Lecture (2 SWS) Lecture (2 SWS) Course Practical training (6 SWS) Course Course Course Course
Languages of instruction	German, English
Duration (semesters)	1 Semester Semester
Module frequency	jedes Sommersemester
Module capacity	unlimited
Time of examination	
Credit points	15 CP
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 6: %; Course 8: %; Course 11: %.
Share of module grade on the course of study's final grade	1
Reference text	Das abgeschlossene Modul "Grundlagen der Zoologie" bzw. "Evolution und Biodiversität (BSc)" ist Teilnahmevoraussetzung für das Praktikum Tierökologie. Das abgeschlossene Modul "Systematische Botanik und Biodiversität" ist Teilnahmevoraussetzung für das Praktikum Pflanzenökologie.

Für die Teilnahme an der Klausur müssen beide Module ("Systematische Botanik und Biodiversität" und "Grundlagen der Zoologie" bzw. "Evolution und Biodiversität (BSc)") abgeschlossen sein.

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 1								
Course 2								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 6								
Course 8								
Course 11								
Final exam of module			wissenschaftlicher Vortrag (zum tier- bzw. pflanzenökologischen Praktikum)			mündl. Prüfung oder Klausur		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung 'Biometrie'		2				0
Course 2	Course	Selbststudium						0
Course 2	Exercises	Übungen zur Biometrie		1				0
Course 3	Lecture	Vorlesung 'Grundlagen der Ökologie'		2				0
Course 4	Lecture	Vorlesung 'Geobotanik'		2				0
Course 4	Course	Selbststudium						0
Course 5	Practical training	Praktikum 'Tierökologie' bzw. 'Pflanzenökologie'		6				0
Course 6	Course	Selbststudium						0
Course 6	Course	Selbststudium						0
Course 8	Course	Selbststudium						0
Course 11	Course	Klausurvorbereitung						0
Workload by module						450		450
Total module workload								450

BIO.02214.08 - Systematische Botanik und Biodiversität

BIO.02214.08	10 CP	
Module label	Systematische Botanik und Biodiversität	
Module code	BIO.02214.08	
Semester of first implementation		
Module used in courses of study / semesters	• Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule • Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule	
Responsible person for this module		
Further responsible persons	Prof. Dr. M. Röser	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	• Kenntnisse zu Bau, Funktion, Diversität und phylogenetischer Entwicklung pflanzlicher und pilzlicher Organismen, • Grundlagen der Systematischen Botanik, • Fähigkeiten zur Bestimmung pflanzlicher Organismen in Labor und Freiland, • Aneignung praktischer Fertigkeiten zur Präparation pflanzlicher Objekte.	
Module contents	• Vergleichende Betrachtung von Organen (Algen, Pilze, Kormophyten), Reproduktionsmechanismen und Lebenszyklen, • Ökologische Anpassungen und Lebensformen, • Taxonomie - Methoden und Theorien, Kurzcharakteristik der Abteilungen des Pflanzenreiches, • Baupläne ausgewählter Vertreter - eigenständige Präparation sowie Untersuchung von Fertigpräparaten, • Kenntnis der wichtigsten heimischen und außereuropäischen Pflanzenfamilien, • Grundlagen der Biodiversität und Evolution der Pflanzen, • Vermittlung feldpraktischer Methoden und Fertigkeiten zur Erfassung der Artenvielfalt.	
Forms of instruction	Lecture (4 SWS) Course Exercises (3 SWS) Course Practical training Exercises (1 SWS) Course	
Languages of instruction	German, English	
Duration (semesters)	1 Semester Semester	
Module frequency	jedes Sommersemester	
Module capacity	unlimited	
Time of examination		
Credit points	10 CP	
Share on module final degree	Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %; Course 5: %; Course 6: %; Course 7: %.	
Share of module grade on the course of study's final grade	1	
Examination	Exam prerequisites	Type of examination
Course 1		
Course 2		

Examination			Exam prerequisites			Type of examination		
Course 3								
Course 4								
Course 5								
Course 6								
Course 7								
Final exam of module			Testat (Abtestat Übungen im Gelände), Testat (Abtestat Floristisches Geländepraktikum)			Klausur, Testat (zu den Pflanzenbestimmungsübungen)		
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung 'Systematische Botanik'		4				0
Course 2	Course	Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
Course 3	Exercises	Bestimmungsübungen		3				0
Course 4	Course	Vor- und Nachbereitung der Übungen						0
Course 5	Practical training	Floristisches Geländepraktikum						0
Course 6	Exercises	Übungen im Gelände		1				0
Course 7	Course	Klausurvorbereitung						0
Workload by module						300		300
Total module workload								300

BIO.02189.03 - Zellbiologie

BIO.02189.03	5 CP
Module label	Zellbiologie
Module code	BIO.02189.03
Semester of first implementation	
Module used in courses of study / semesters	- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Version of accreditation valid from SS 2021 > Pflichtmodule - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Version of accreditation (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Version of accreditation (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Version of accreditation (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule - Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation valid from SS 2022 > Pflichtmodule more... - Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule - Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule - Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Version of accreditation (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation valid from SS 2021 > Bereich Biologie - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP) - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2006/07 - SS 2012) > Biologie - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Biologie - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Biologie - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Version of accreditation (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Biologie - Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Version of accreditation valid from WS 2019/20 > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Version of accreditation valid from WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Version of accreditation (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Biowissenschaften - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Version of accreditation (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Biowissenschaften (2-4 Module)
Responsible person for this module	
Further responsible persons	Prof. Dr. Ralf Bernd Klösger
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	- umfassende Kenntnis der Biologie prokaryotischer und eukaryotischer Zellen - Verständnis der molekularen Grundlagen zur Struktur, Funktion und Biogenese der Organellen und anderer subzellulärer Strukturen - Verständnis der grundlegenden Mechanismen zellulärer Prozesse
Module contents	- Vergleich prokaryotischer und eukaryotischer Zellorganisation - grundlegende molekulare Struktur und Funktion der wesentlichen

Zellkomponenten (u.a. Membranen, Nukleinsäuren, Proteine, Enzyme, Metabolite)

- Struktur, Funktion, Biogenese und Phylogenie von Zellorganellen

(Endomembransystem, Mitochondrien, Plastiden, Zellkern)

- Grundlagen der Vererbung (Replikation, Mitose, Meiose, Befruchtung)
- grundlegende molekulare Mechanismen der Genexpression (Transkription,

RNA-Prozessierung, RNA-Export, Translation)

- Proteinfaltung, Proteinmodifikation, Proteindegradation
- Mechanismen der intrazellulären Proteinsortierung
- Struktur und Funktion des Cytoskeletts

Forms of instruction					Lecture (3 SWS) Seminar (1 SWS) Course Course			
Languages of instruction					German, English			
Duration (semesters)					1 Semester Semester			
Module frequency					jedes Wintersemester			
Module capacity					unlimited			
Time of examination								
Credit points					5 CP			
Share on module final degree					Course 1: %; Course 2: %; Course 3: %; Course 4: %.			
Share of module grade on the course of study's final grade					1			
Examination			Exam prerequisites		Type of examination			
Course 1								
Course 2								
Course 3								
Course 4								
Final exam of module					Klausur			
Exam repetition information								
Module course label	Course type	Course title	SWS	Workload of compulsory attendance	Workload of preparation / homework etc	Workload of independent learning	Workload (examination and preparation)	Sum workload
Course 1	Lecture	Vorlesung Zellbiologie		3				0
Course 2	Seminar	Seminar zur Vorlesung		1				0
Course 3	Course	Selbststudium						0
Course 4	Course	Vorbereitung zur Klausur						0
Workload by module						150		150
Total module workload								150

