

## Studienverlaufsplan Bachelor Biologie Vollzeit

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul - Note
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
<b>Biologie I: Zellbiologische Grundlagen</b>	Grundlagen der Biochemie, Zellbiologie, Genetik und Entwicklungsbiologie	5				12,5	7,5						SL: Klausur Vorlesung 90 Min. (unbenotet) SL: Protokollheft ca. 50 Seiten (unbenotet)	0
	Übungen zur Zellbiologie		5				5							
<b>Biologie II: Baupläne und Evolution</b>	Organisationsformen und ökologische Anpassungen von Tieren und Pflanzen	5				12,5		7,5					PL: Klausur Vorlesung und Übung 90 Min. SL: Protokollheft ca. 50 Seiten (unbenotet)	1
	Übungen zur Morphologie und Biologie der Pflanzen und Tiere		5					5						
<b>Biologie III: Biochemie und Physiologie</b>	Biochemie und Physiologie der Organismen	5				15			7,5				PL: Klausur Vorlesung und Übung 90 Min. SL: Protokollheft ca. 50 Seiten (unbenotet)	1
	Übungen zur Biochemie und Physiologie der Organismen		5						7,5					
<b>Biologie IV: Molekularbiologie der Zelle</b>	Molekularbiologie	5				15				6			PL: Klausur Vorlesung und Übung 90 Min. SL: Protokollheft ca. 50 Seiten (unbenotet)	1
	Molekularbiologische Übungen		5							6				
	Biochemie der Protein-DNA- und RNA-Synthese und Genomik	3								3				
<b>Ökologie und Diversität A</b>	Einführung in die Zoologie	2				5	2,5						PL: Klausur 45 Min.	1
	Zoologische Bestimmungsübungen		3				2,5							
<b>Ökologie und Diversität B</b>	Übungen zur Systematik einheimischer Pflanzen (botanische Bestimmungsübungen)		4			5		4					PL: Klausur Übungen 45 Min.	1
	Zoologische Geländeübung			1				1						
<b>Experimentelle und Theoretische Ansätze der Biologie</b>	Experimentelle und Theoretische Ansätze der Biologie	2				5				5			PL: Klausur 45 Min.	1

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul - Note
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
<b>Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten</b>	Allgemeine und Anorganische Chemie mit Experimenten	4				10	5						PL: Klausur 90 Min. SL: Anfertigung eines Laborjournals ca. 50 Seiten und Führen eines Analysehefts (unbenotet)	1
	Übung Allgemeine und Anorganische Chemie		2					2,5						
	Anorganisch-Chemisches Praktikum für Nebenfachstudierende			8				2,5						
<b>Organische Chemie 1</b>	Grundlagen der Organischen Chemie	3				5		4				PL: Klausur 90 Min.	1	
	Organisch-chemisches Seminar				1			1						
<b>Organische Chemie 2</b>	Organisch-chemisches Seminar zum Praktikum				3	10			5			PL: Klausur 60 Min. SL: Protokollheft ca. 100 Seiten (unbenotet)	1	
	Organisch-chemisches Praktikum			7					5					
<b>Mathematische Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler</b>	Mathematik für Naturwissenschaftler	3				5			3			PL: Klausur 50 Min. SL: Praxisprüfung am Rechner (50 Min., unbenotet)	1	
	Rechnerübung mit R		1						2					
<b>Basismodul Englisch</b>	Übung		4			5				5		SL: Klausur 90 Min. (unbenotet)	0	
<b>Fachmodul A (Teil 1)</b>	Übungen mit Hauptseminar		10		3	10					10	gemäß jeweiliger Modulbeschreibung <sup>1</sup>	1	
<b>Fachmodul A (Teil 2)</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5					5	PL: Klausur 45 Min	2	
<b>Fachmodul B (Teil 1)</b>	Übungen mit Hauptseminar		10		3	10					10	gemäß jeweiliger Modulbeschreibung <sup>1)</sup>	1	
<b>Fachmodul B (Teil 2)</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5					5	PL: Klausur 45 Min	2	
<b>Fachmodul C</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5					5	PL: Klausur 45 Min	2	
<b>Fachmodul D</b>	Vorlesung mit Seminar	1			2	5					5	PL: Klausur 45 Min	2	
<b>Digitale Werkzeuge für Biologen</b>	Übung		5			5					5	SL: Absolvieren eines Lernprogramms (unbenotet)	0	

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul - Note
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
<b>Einführung in die Grundlagen der Physikalischen Chemie I</b>	Physikalische Chemie I: Thermodynamik	2				5	4						PL: Klausur Vorlesung 45 Min.	1
	Übung zu Physikalische Chemie I: Thermodynamik		1				1							
<b>Einführung in die Grundlagen der Physikalischen Chemie II</b>	Physikalische Chemie II: Kinetik und Aufbau der Materie	2				5		4					PL: Klausur Vorlesung 45 Min.	1
	Übung zu Physikalische Chemie II: Kinetik und Aufbau der Materie		1					1						
<b>Physikalisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biologie</b>	Physikalisch-chemisches Praktikum für Biologen			7		5			5				SL: Eingangskolloquium ca. 30 Min. (Sicherheitsaspekte); Kolloquium 80 Min. und Protokollheft ca. 80 Seiten (unbenotet)	0
<b>Experimentalphysik 1</b>	Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 1	4				5	4						PL : Klausur Vorlesung 90 Min.	1
	Übung zu Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 1		1				1							
<b>Experimentalphysik 2</b>	Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 2	4				5		4					PL : Klausur Vorlesung 90 Min.	1
	Übung zu Experimentalphysik für Naturwissenschaftler 2		1					1						
<b>Experimentalphysik 3</b>	Physikalisches Praktikum für Biologen			5		5			5				SL: mündliche Testate ca. 60 Min. und Protokollheft ca. 60 Seiten (unbenotet)	0
<b>Bachelorarbeit</b>	Bachelor-Thesis mit Kurzvortrag					15						15	PL: Schriftliche Arbeit ca. 7000 Worte SL: Kurzvortrag von ca. 20 Min.	1
<b>Summe SW</b>		45-49	62	20-22	18									
		<b>Summe ECTS:</b>				180	30	30	30	30	30	30		

**Jedes Fachmodul A und B besteht aus zwei separaten Modulen (Teile 1 und 2) im Umfang von 10 bzw. 5 ECTS-Punkten, welche stets in Kombination miteinander belegt werden müssen.**

<sup>1)</sup> Art und Umfang der Fachmodulprüfung, die Einordnung der Leistungen als Prüfungs- und/oder Studienleistungen sowie deren Gewichtung zur Berechnung der Modulnote sind abhängig vom jeweils gewählten Modul und dem Modulhandbuch zu entnehmen. Eine Prüfung der Fachmodule setzt sich in der Regel aus einer Klausur von 45 Min., einen Seminarvortrag von 20 Min. sowie einem Protokoll von ca. 40 Seiten über die Versuche des Übungsteils zusammen.

## Detailbeschreibung Biologischer Fachmodule

Jedes Fachmodul besteht aus zwei separaten Modulen (Teile 1 und 2), welche bei den Fachmodulen A und B stets in Kombination miteinander belegt werden müssen.

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul - Note
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
<b>Fachmodul Biochemie Teil 1</b>	Biochemie Übungen mit Seminar		10		3	10						10	PL: Klausur 45 Min. SL: Seminarvortrag 20 Min. (unbenotet) SL: Protokoll ca. 40 Seiten (unbenotet)	1
<b>Fachmodul Biochemie Teil 2</b>	Vorlesung Biochemie	1			2	5						5	PL: Klausur Vorlesung 45 Min.	2
<b>Fachmodul Entwicklungsbiologie Teil 1</b>	Entwicklungsbiologie-Übungen mit Seminar		10		3	10						10	PL: Klausur 45 Min. (50% der Modulnote); PL: Protokoll ca. 40 Seiten (50% der Modulnote) SL: Seminarvortrag 20 Min. (unbenotet)	1
<b>Fachmodul Entwicklungsbiologie Teil 2</b>	Vorlesung Entwicklungsbiologie	1			2	5						5	PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Genetik Teil 1</b>	Genetik-Übungen mit Seminar		10		3							10	PL: Klausur 45 Min. SL: Protokoll ca. 40 Seiten (unbenotet)	1
<b>Fachmodul Genetik Teil 2</b>	Vorlesung Genetik	1			2	15						5	PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Mikrobiologie Teil 1</b>	Mikrobiologie-Übungen mit Seminar		10		3	10						10	PL: Klausur 45 Min. PL: Seminarvortrag 20 Min. PL: Protokoll ca. 40 Seiten (jeweils 1/3 der Teilmodulnote)	1
<b>Fachmodul Mikrobiologie Teil 2</b>	Vorlesung Mikrobiologie	1			2	5						5	PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Mol. Pflanzenphysiologie Teil 1</b>	Molekulare Pflanzenphysiologie-Übungen mit Seminar		10		3	10						10	PL: Klausur 45 Min. (80% der Modulnote) PL: Seminarvortrag 20 Min. (20% der Modulnote) SL: Protokoll ca. 40 Seiten	1
<b>Fachmodul Mol. Pflanzenphysiologie Teil 2</b>	Vorlesung Molekulare Pflanzenphysiologie	1			2	5						5	PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Neurobiologie Teil 1</b>	Neurobiologie-Übungen mit Seminar		10		3	10						10	PL: 45 Min. (80% der Modulnote) PL: Seminarvortrag 20 Min. (20% der Modulnote) SL: Protokoll ca. 40 Seiten (unbenotet)	1
<b>Fachmodul Neurobiologie Teil 2</b>	Vorlesung Neurobiologie	1			2	5						5	PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Pharmazeutische Biologie Teil 1</b>	Übungen mit Seminar der Pharmazeut. Biologie		10		3	10						10	PL: Klausur (90% der Teilmodulnote) PL: Seminarvortrag 20 Min. (10% der Modulnote) SL: Protokoll ca. 40 Seiten (unbenotet)	1
<b>Fachmodul Pharmazeutische Biologie Teil 2</b>	Vorlesung Pharmazeutische Biologie	1			2	5						5	PL: Klausur 45 Min.	2

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS	Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul - Note
------------------	-------------------	-----	-------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------------

		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem		
<b>Fachmodul Strukturbiologie Teil 1</b>	Strukturbiologie- Übungen mit Seminar		10		3						10		PL: Klausur 45 Min. (40% der Modulnote) PL: Protokoll ca. 40 Seiten (60% der Modulnote)	1
<b>Fachmodul Strukturbiologie Teil 2</b>	Vorlesung Strukturbiologie	1			2	15					5		PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Zellbiologie Teil 1</b>	Zellbiologie- Übungen mit Seminar		10		3	10					10		PL: Klausur 45 Min. (40% der Modulnote) PL: Seminarvortrag (20 Min., 20% der Modulnote) PL: Protokoll ca. 40 Seiten (40% der Modulnote)	1
<b>Fachmodul Zellbiologie Teil 2</b>	Vorlesung Fachmodul Zellbiologie	1			2	5					5		PL: Klausur 45 Min.	2

## Detailbeschreibung Nicht-Biologischer Fachmodule

Jedes Fachmodul besteht aus 2 (oder 3) separaten Modulen (Teile 1 und 2 und/oder 3), welche in den Fachmodulen A und B stets in Kombination miteinander belegt werden müssen.

2	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung	Faktor Modul - Note
		V	Ü	P	S		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.		
<b>Fachmodul Geographie für Biologen Teil 1</b>	S: Physische Geographie + Geländetag				2	5				5			PL: Kurzvortrag 10 Min. mit schriftlicher Ausarbeitung von ca. 5 Seiten (60% der Modulnote) PL: schriftlicher Bericht ca. 5 Seiten (40% der Modulnote) SL: Protokoll ca. 20 Seiten	1
	Geländepraktikum			3		5			5					
<b>Fachmodul Geographie für Biologen Teil 2</b>	Grundvorlesung PG I oder PG II: I: Geomorphologie und Bodengeographie II: Klima und Biogeographie	2				5				5			PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Geologie für Biologen Teil 1</b>	Geländeübung		1,5			10						4	SL: Geländeübung ca.10 seitiger Bericht (unbenotet) PL: Klausur 60 Min.	1
	Paläobiodiversität	1	3								6			
<b>Fachmodul Geologie für Biologen Teil 2</b>	Allgemeine Paläontologie	2				5					2		PL: Klausur 60 Min.	2
	Evolution des Lebens	2										3		
<b>Fachmodul Immunologie Teil 1</b>	Immunologie-Übungen mit Seminar		10		3	10					10		PL: Seminarvortrag 20 Min. PL: mündliche Prüfung 20 Min. PL: Protokoll ca. 40 Seiten (jeweils 1/3 der Teilmodulnote)	1
<b>Fachmodul Immunologie Teil 2</b>	Vorlesung Immunologie	1			2	5					5		PL: Klausur 45 Min.	2
<b>Fachmodul Organische Chemie Teil 1</b>	Chemie der Naturstoffe	2				10					2,5		SL: Klausur 60 Min. (bestanden/nicht bestanden) PL: Protokoll ca. 20 Seiten (benotet)	1
	Praktikum Organische Chemie II			9							7,5			
<b>Fachmodul Organische Chemie Teil 2</b>	Grundlagen der Organischen Chemie II	3				5					5		PL: Klausur 90 Min.	2
<b>Fachmodul Virologie Teil 1</b>	Virologie-Übungen Seminar		10		3	10					10		PL: Klausur 90 Min. (Antwort-Wahlverfahren) PL: Seminarvortrag 20 Min. PL: Protokollheft ca. 20 Seiten	1
<b>Fachmodul Virologie Teil 2</b>	Vorlesung Virologie	1			2	5					5		PL: Klausur 45 Min.	2