

## § 72 Bachelorstudiengang Angewandte Biologie

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich einschließlich des Praktischen Studiensemesters beträgt 210 Leistungspunkte. Die Regelstudienzeit beträgt 7 Lehrplensemester.
- (2) Im Studiengang Angewandte Biologie umfasst das Grundstudium zwei Lehrplensemester, das Hauptstudium fünf Lehrplensemester.
- (3) Das fünfte Lehrplensemester ist Praktisches Studiensemester.
- (4) Bezüglich der Regelungen für Auslandsstudiensemester wird auf § 3a im Allgemeinen Teil der SPO verwiesen.
- (5) Wahlpflichtmodule dienen der individuellen Schwerpunktsetzung. Die Belegung von Wahlpflichtfächern kann im gesamten Hauptstudium erfolgen. Der Umfang der zu belegenden Wahlpflichtfächer beträgt insgesamt 18 Leistungspunkte (LP). Für das Wahlpflichtmodul „Humanbiologie / Medizin“ sind Fächer im Umfang von 6 LP aus dem Lehrveranstaltungskatalog Humanbiologie / Medizin zu wählen, welcher zu Beginn jedes Semesters bekannt gegeben wird. Für das Wahlpflichtmodul 1 sind Fächer im Umfang von 6 LP aus den Themenbereichen Biomedizin, Biotechnologie oder Nachhaltigkeit zu wählen. Für das Wahlpflichtmodul 2 sind Fächer im Umfang von 6 LP mit einem Bezug zu den Themen des Studienfachs frei wählbar. Sprachen dürfen mit maximal 3 LP gewählt werden. Mindestens für die Hälfte aller Leistungspunkte in einem Wahlpflichtmodul ist eine Prüfungsleistung zu erbringen (3 LP). Werden 3 LP für eine Sprache durch eine Prüfungsleistung nachgewiesen, so sind auch für die übrigen 3 LP Prüfungsleistungen zu erbringen. Die Belegung aller Wahlpflichtmodule muss durch den Studiendekan genehmigt werden.
- (6) Im Modul „Sprachen“ sind zwei Sprachkurse mit aufeinanderfolgendem oder gleichem Niveau mit anderem Schwerpunkt in der Fremdsprache Englisch zu belegen. Zum Ende des Studiums ist mindestens das Niveau GER B2.1 erfolgreich abzuschließen. Dies kann im Rahmen des Moduls „Sprachen“ (Grundstudium) oder während des Hauptstudiums (WPV, Zusatzfach) erfolgen. Wird das geforderte Niveau mit dem ersten Sprachkurs erreicht, kann auch eine andere Fremdsprache gewählt werden.
- (7) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 2 für das Grundstudium und 3 für das Hauptstudium. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der Modulstruktur.

Tabelle 1: Modulstruktur

Modul/ Semester	1	2	3	4	5	6
7	Wahlpflichtmodul 2	Bachelorprüfung	Thesis			
6	Molekulare und pharmazeutische Biotechnologie	Industrielle Biotechnologie	Angewandter Umweltschutz	Studienarbeit	Wahlpflichtmodul 1	
5	Praktisches Studiensemester					
4	Projektpraktikum Bioverfahrenstechnik	Biologische Kybernetik und Qualitätsmanagement	Produktgewinnung	Bioanalytik	Wahlpflichtmodul - Humanbiologie / Medizin	
3	Molekularbiologie 2	Technische Biologie	Biochemie 2	Bioinformatik und Projektmanagement	Physikalische und analytische Chemie	
2	Biostatistik	Analyse biologischer Systeme	Rohstoffaufbereitung und Wissenschaftliches Arbeiten	Molekular- und Mikrobiologie	Chemie und Biochemie	Sprachen
1	Angewandte Physik	Mathematische Grundlagen für Angewandte Biologie	Einführung in Angewandte Biologie	Grundlagen Biologie	Chemie	

Tabelle 2: Grundstudium Angewandte Biologie (1. - 2. Lehrplansemester)

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
<b>1. Lehrplansemester</b>						<b>30</b>
<b>Angewandte Physik (6 LP)</b>						
	Physik	V	4	1K		4
	Messtechnik	V	2		1sbaL	2
<b>Mathematische Grundlagen für Angewandte Biologie (6 LP)</b>						
	Mathematik 1	V	4	1K		4
	Einführung in die Statistik	S	2		1sbaL	2
<b>Einführung in Angewandte Biologie (3 LP)</b>						
	Seminar Angewandte Biologie & Biogene Rohstoffe	S	3	1sbR		3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
<b>Grundlagen Biologie (6 LP)</b>						
	Mikrobiologie 1	V	2			
	Zellbiologie	V	2			
	Praktikum Labortechnik	P	2		1sbaL	2
	Modulprüfung Grundlagen Biologie	Pr		1K		4
<b>Chemie (6 LP)</b>						
	Allgemeine Chemie	V	4	1sbK		4
	Organische Chemie 1	V	2		1K	2
<b>Sprachen (Teil 1) (3 von 6 LP)</b>						
	Sprachen	S	2	1sba (50%), 1K (50%) <sup>1</sup>		3
<b>2 . Lehrplansemester</b>						<b>30</b>
<b>Sprachen (Teil 2) (3 von 6 LP)</b>						
	Sprachen	S	2	1sba (50%), 1K (50%) <sup>1</sup>		3
<b>Biostatistik (3 LP)</b>						
	Biostatistik	S	2	1sbaL		3
<b>Analyse biologischer Systeme (6 LP)</b>						
	Mathematik 2	V	4	1K		4
	Praktikum Messtechnik	P	2		1sbaL	2
<b>Rohstoffaufbereitung und Wissenschaftliches Arbeiten (6 LP)</b>						
	Grundlagen der Rohstoffaufbereitung	V	4	1K		4
	Wissenschaftliches Arbeiten	S/P	3		1sbaL	2
<b>Molekular- und Mikrobiologie (6 LP)</b>						
	Molekularbiologie 1	V	2			
	Mikrobiologie 2	V	2			
	Praktikum Mikrobiologie	P	2	1sbaL		2
	Modulprüfung Molekular- und Mikrobiologie	Pr		1K		4

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
<b>Chemie und Biochemie (6 LP)</b>						
	Biochemie 1	V	2	1sbK		2
	Organische Chemie 2	V	2	1K		2
	Praktikum allgemeine Chemie	P	2		1sbaL	2
<b>Gesamt</b>						<b>60</b>

Tabelle 3: Hauptstudium Angewandte Biologie (3. - 7. Lehrplansemester)

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
<b>3 . Lehrplansemester</b>						<b>30</b>
<b>Molekularbiologie 2 (6 LP)</b>						
	Molekularbiologie 2	V	2			
	Projektpraktikum Gentechnik	P	3		1sbaL	3
	Modulprüfung Molekularbiologie 2	Pr		1sbK		3
<b>Technische Biologie (6 LP)</b>						
	Bioreaktionstechnik & Biokatalyse	V/Ü	6	1K		5
	Methoden der Rohstoffaufbereitung	S	2	1sbR		1
<b>Biochemie 2 (6 LP)</b>						
	Biochemie 2	V	2	1sbK		3
	Praktikum Biochemie	P	3		1sbaL	3
<b>Bioinformatik und Projektmanagement (6 LP)</b>						
	Bioinformatik	V	4	1K (50%), 1sbaL (50%) <sup>2</sup>		4
	Projektmanagement	S	2	1sbR		2
<b>Physikalische und analytische Chemie (6 LP)</b>						
	Physikalische Chemie	V	2			
	Analytische Chemie	V	2			
	Praktikum Analytik	P	2		1sbaL	2
	Modulprüfung Physikalische und analytische Chemie	Pr		1K		4

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
<b>4 . Lehrplansemester</b>						<b>30</b>
<b>Projektpraktikum Bioverfahrenstechnik (6 LP)</b>						
	Projektpraktikum Bioverfahrenstechnik	S/P	6	1sbaL (50%), 1sbaPN (50%) <sup>3</sup>		6
<b>Biologische Kybernetik und Qualitätsmanagement (6 LP)</b>						
	Dynamik biologischer Systeme	V	2	1K		2
	Automation biologischer Systeme	S	2	1sbH		2
	Qualitätsmanagement (GMP/GLP)	S	2	1sbR		2
<b>Produktgewinnung (6 LP)</b>						
	Aufarbeitungsmethoden biologischer Produkte	V	4	1K		4
	Aufarbeitungstechniken	P	2		1sbaL	2
<b>Bioanalytik (6 LP)</b>						
	Bioanalytik	V	2	1K		2
	Praktikum Bioanalytik	P	2		1sbaL	2
	3D-Gewebe	V	2	1sbPN		2
<b>Wahlpflichtmodul - Humanbiologie / Medizin (6 LP)</b>						
	Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Humanbiologie oder Medizin (mind. 3 LP als PL)			PL	SL	6
<b>5 . Lehrplansemester</b>						<b>30</b>
<b>Praktisches Studiensemester (30 LP)</b>						
	Praktische Tätigkeit und Bericht				1sbA	28
	Seminar: Praktisches Studiensemester	S	2		1sbPN	2
<b>6 . Lehrplansemester</b>						<b>30</b>
<b>Molekulare und pharmazeutische Biotechnologie (6 LP)</b>						
	Praktikum Zellkultur	P	2	1sbaL		2
	Pharmazeutische Wirkstoffe - Forschung und Produktion	V	3	1K		4
<b>Industrielle Biotechnologie (6 LP)</b>						
	Technische Enzyme	P	2	1sbaL		2
	Industrielle und Lebensmittel-Biotechnologie	V	3	1sbR (50%), 1sbPN (50%) <sup>1</sup>		4

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
<b>Angewandter Umweltschutz (6 LP)</b>						
	Umweltanalytik	P	2		1sbA	2
	Nachhaltige Prozesse für den Gewässerschutz	V	3	1K		4
<b>Studienarbeit (6 LP)</b>						
	Studienarbeit Seminar	S	1		1PN	1
	Studienarbeit	Pj	0,2	1A		5
<b>Wahlpflichtmodul 1 (6 LP)</b>						
	Lehrveranstaltungen mit dem Schwerpunkt Biomedizin/Biotechnologie/Nachhaltigkeit (min. 3 LP als PL)			PL	SL	6
<b>7 . Lehrplansemester</b>						<b>30</b>
<b>Wahlpflichtmodul 2 (6 LP)</b>						
	Lehrveranstaltungen frei wählbar (mind. 3 LP als PL)			PL	SL	6
<b>Bachelorprüfung (6 LP)</b>						
	Mündliche Prüfung			1M		6
<b>Thesis (18 LP)</b>						
	Bachelorarbeit			1T		12
	Thesis Seminar	S	1		1PN	6
<b>Gesamt</b>						<b>150</b>

<sup>1</sup> Die gesamte Prüfungsleistung ist nur bestanden, wenn alle Teil-Prüfungsleistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet werden. Im Fall des Nichtbestehens müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Teil-Prüfungsleistungen wiederholt werden.

<sup>2</sup> Die gesamte Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die gewichtete Durchschnittsnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Im Fall des Nichtbestehens sind alle Teil-Prüfungsleistungen zu wiederholen.

<sup>3</sup> Die gesamte Prüfungsleistung ist nur bestanden, wenn alle Teil-Prüfungsleistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet werden. Im Fall des Nichtbestehens sind alle Teil-Prüfungsleistungen zu wiederholen.