

Anlage 5 a **Fachspezifische Anlage für das Fach Biologie (Fach-Bachelor)**

vom 12.09.2018*)
- Lesefassung-

1. Ziel des Studiums

Der B.Sc. Biologie vermittelt die wissenschaftlichen Grundlagen für eine Berufsqualifikation für biologische Berufsfelder, die sich für die Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Industrie, Forschung und öffentlichen Einrichtungen eröffnen. Gleichzeitig stellt der Abschluss die Grundlage dar für den Übergang in einen forschungsorientierten Masterstudiengang im Bereich der Biologie oder angrenzender Disziplinen. Der Studiengang B.Sc. Biologie leistet damit Nachwuchsausbildung für die national und international sichtbaren biologischen Forschungsschwerpunkte der Universität Oldenburg. Die Studierenden erwerben folgende Kompetenzen im B.Sc. Biologie:

- biologische Fachkenntnisse
- Kenntnisse biologischer Arbeitstechniken
- biologierelevante naturwissenschaftliche/mathematische Grundkenntnisse
- Statistik und wissenschaftliches Programmieren
- fächerübergreifende(s) Kenntnisse und Denken
- Abstraktes, logisches, analytisches Denken
- vertiefte Fachkompetenz in biologischen Spezialgebieten
- Selbstständiges Lernen und (forschendes) Arbeiten
- Datenpräsentation und evidenzbasierte Diskussion in Wort und Schrift
- Teamfähigkeit
- (wissenschaftliche) Kommunikationsfähigkeit
- Projekt- und Zeitmanagement
- Kenntnisse von Sicherheits- und Umweltbelangen.

2. Gliederung des Studiums

Das Studium gliedert sich in ein Kerncurriculum im Umfang von 120 Kreditpunkten (KP), einen Professionalisierungsbereich im Umfang von 45 KP und ein Bachelorarbeitsmodul im Umfang von 15 KP. Das Kerncurriculum umfasst für die Biowissenschaften relevante naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen im Umfang von 30 KP und das grundlegende Fachwissen der Biologie im Umfang von 90 KP. Dabei werden Basismodule (30 KP), Aufbau- und Akzentsetzungsmodul (30 KP) unterschieden. Das einführende Basiscurriculum (bestehend aus den Pflichtmodulen „Allgemeine Biologie“, „Zoologisch-Botanisches Grundpraktikum“ und „Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik“ und „Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie“) mit 30 KP und ein Großteil der Aufbau- und Akzentsetzungsmodul sind für alle Bachelorstudiengänge der Biologie identisch, was einen Studiengangswechsel innerhalb der Biologie erleichtert. In der Akzentuierung (30 KP) erfolgt die Ausrichtung des Studiums auf einen engeren Bereich biologischer Themen, die Forschungsschwerpunkte an der Universität Oldenburg darstellen. Dies sind "Biodiversität und Evolutionsbiologie" und "Neurobiologie". Im Professionalisierungsbereich werden für die spätere Berufsausübung relevante fachliche und überfachliche Fähigkeiten erworben. Neben einem Praxismodul (15 KP), in dem die Berufsrealität eines Biologen oder einer Biologin innerhalb oder außerhalb der Universität kennengelernt wird, können Module im Umfang von 30 KP frei aus dem Angebot des Professionalisierungsbereichs gewählt werden. Die gewählten Module sollen in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Studiengang Biologie stehen.

3. Regelungen zu Prüfungsleistungen, aktiver Teilnahme, Bonuspunkten und Freiversuch

(1) Als Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten kann in den Modulen für Veranstaltungen, die Lehrinhalte praktisch-anschaulich oder vornehmlich über den Dialog von Studierenden und Lehrenden vermitteln (Praktika, Übungen, Seminare, Exkursionen), eine „aktive Teilnahme“ gefordert werden. Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet. Aktive Teilnahme gemäß § 9 Abs. 5 ist

*) Für diese Ordnungsfassung kann es Übergangsregelungen geben, die auch Sie in Ihrem Studienverlauf betreffen können. Bitte informieren Sie sich hierzu in der amtlichen Fassung der Ordnung/Änderungsordnung (Abschnitt II) in den Amtlichen Mitteilungen unter: <https://www.uni-oldenburg.de/amtliche-mitteilungen/>

die regelmäßige, dokumentierte und erfolgreich abgeschlossene Beteiligung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Im Konfliktfall ist eine Ombudsperson (Studentisches Mitglieder der Studienkommission oder Studiendekanin/Studiendekan) einzubeziehen.

(2) Bonuspunkte können vergeben werden für aktive Teilnahme gemäß § 9 Abs. 5, also die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen voraussetzen. Dazu gehören z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Die Note kann im Höchstfall um 20 % verbessert werden. Im Konfliktfall ist eine Ombudsperson (Studentisches Mitglieder der Studienkommission oder Studiendekanin/Studiendekan) einzubeziehen.

(3) Art und Umfang der Prüfungsleistungen müssen in einem ausgewogenen Verhältnis zu der zu vergebenen Kreditpunktzahl stehen. In der Regel sollen Klausuren bei Modulen im Umfang von 6 Kreditpunkten nicht länger als zwei Stunden oder eine mündliche Prüfung nicht länger als 30 Minuten dauern; bei einem Modul im Umfang von 12 Kreditpunkten maximal vier Stunden für (Klausuren) bzw. 45 Minuten für (mündliche Prüfungen). In Ausnahmefällen kann eine Klausur durch eine mündliche Prüfung oder schriftliche Hausarbeit ersetzt werden.

In der Regel besteht ein Portfolio aus minimal 2 und maximal 6 Teilleistungen. Ein abgezeichnetes Protokoll bzw. Versuchsprotokoll beinhaltet in der Regel die Dokumentation eines Praktikumsversuches (Ziel, Aufgabenstellung, theoretische Grundlagen, Versuchsdurchführung, Ergebnisse).

(4) Nur für Basis- und Aufbaumodule sowie bei Modulen aus dem Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagen kann bei Prüfungen in Klausurform ein Freiversuch in Anspruch genommen werden. Dieser Freiversuch ist nur zum ersten Prüfungstermin im unmittelbaren Anschluss an das belegte Modul möglich. Es zählt jeweils das bessere Ergebnis.

4. Formen und Inhalte der Module des Faches Biologie - Kerncurriculum (120 KP) (1)

Basiscurriculum (30 KP)

Die Basismodule (Pflichtmodule) umfassen 30 KP.

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
bio215 Allgemeine Biologie	V	9	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> WiSe: 1 Klausur (50 %) SoSe: 1 Klausur (50 %)	
bio220 Zoologisch- Botanisches Grundpraktikum	V, Ü	9	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (50 %) nach dem Teil Zoologie 1 Klausur (50 %) nach dem Teil Botanik	Ü, abgezeichnete Protokolle und/oder Zeichnungen
bio233 Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik	V	6	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (50 %) nach dem Teil Mikrobiologie 1 Klausur (50 %) nach dem Teil Genetik	
bio236 Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie	V	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	

V = Vorlesung; Ü = fachpraktische Übung; S = Seminar; PR = Praktikum; EX = Exkursion

* Bei mehreren Prüfungsleistungen in einem Modul sind die Gewichtungen in Prozent nach § 13 Abs. 3 S. 2 BPO AT angegeben.

(2) Aufbaucurriculum (30 KP)

Aus den Aufbaumodulen müssen die Studierenden Module im Umfang von 30 KP studieren. Dabei ist bio256 verpflichtend für alle Studierenden.

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
bio256 Formenkenntnis Flora und Fauna	Pflicht	V, Ü, EX	12	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (Botanik 50 %) 1 Klausur (Zoologie 50 %)	Ü, EX, Exkursionsprotokolle
bio295 Genetik	Wahlpflicht	V, S, Ü	9	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	S, Ü, 1 Protokoll, 1 Referat
bio265 Allgemeine Mikrobiologie	Wahlpflicht	V, S, PR	9	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	S, PR, Protokoll(e)
bio275 Grundlagen der Physiologie	Wahlpflicht	V, Ü	9	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	Ü, abgezeichnete Versuchsprotokolle
bio285 Pflanzen-Physiologie, Molekularbiologie und Biotechnologie	Wahlpflicht	V, S, Ü	9	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	S, PR
bio255 Grundlagen der molekularen Ökologie	Wahlpflicht	V, Ü	9	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	Ü

* Bei mehreren Prüfungsleistungen in einem Modul sind die Gewichtungen in Prozent nach § 13 Abs. 3 S. 2 BPO AT angegeben.

(3) Naturwissenschaftliche Grundlagen (30 KP)

Aus dem Bereich naturwissenschaftliche Grundlagen wählen die Studierenden Module im Umfang von 30 KP aus. Als Pflichtmodule sind phy910, bio150 und bio251 zu studieren. Insgesamt zwei weitere Module wählen die Studierenden aus den Bereichen Chemie und Mathematik.

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
che101 Theoretische Grundlagen der Chemie	Wahlpflicht	V	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	
che102 Praktische Grundlagen der Chemie	Wahlpflicht	V, PR	6	<u>unbenotet</u>	PR
phy910 Physik für Biologie und Zwei-Fächer Bachelor Chemie	Pflicht	V, PR	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur oder 1 mündl. Prüfung	PR

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	K P	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
bio150 Statistik für den Studiengang Biologie	Pflicht	V, Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	
mat980 Mathematische Methoden in den Biowissenschaften	Wahlpflicht	V, Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	Ü
che190 Grundvorlesung Organische Chemie	Wahlpflicht	V	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	
che290 Praxiswissen Organische Chemie	Wahlpflicht	S/PR	6	1 Prüfungsleistung: 1 mündl. Prüfung	S, PR
bio251 Übungen zur Biochemie und Molekularbiologie	Pflicht	S Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	S, Ü, testierte Versuchsprotokolle

(4) Akzentsetzung (30 KP)

Diese Module dienen der thematischen Akzentsetzung im Fachstudium Biologie. Sie können erst nach Abschluss der vier Basismodule studiert werden. Es müssen Module im Umfang von insgesamt 30 KP aus diesem Bereich gewählt werden. Es wird empfohlen, diese Module fachlich aufeinander abzustimmen.

Für folgende Module gilt eine Teilnahmevoraussetzung:

Modul	Teilnahmevoraussetzung
bio325 Bestäubung und Ausbreitung - Konzepte	bio256 Formenkenntnis Flora und Fauna
bio326 Bestäubung und Ausbreitung - Methoden	bio325 Bestäubung und Ausbreitung - Konzepte
bio327 Bestäubung und Ausbreitung - Methoden nicht nur für Schulen	bio325 Bestäubung und Ausbreitung - Konzepte
bio375 Flora Vertiefungsmodul - Konzepte	bio256 Formenkenntnis Flora und Fauna
bio376 Flora Vertiefungsmodul - Methoden	bio375 Flora Vertiefungsmodul - Konzepte
bio377 Flora Vertiefungsmodul - Methoden nicht nur für Schulen	bio375 Flora Vertiefungsmodul - Konzepte
bio396 Molekularbiologie und Genetik der Pflanzen II	bio395 Molekularbiologie und Genetik der Pflanzen I
bio416 Experimente zur Neurobiologie II	bio415 Einführung in die Neurobiologie II
bio385 Spezielle Mikrobiologie	bio265 Allgemeine Mikrobiologie bio233 Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik

Modul- bezeichnung	Modul- typ	Lehrver- anstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
bio405 Einführung in die Neurobiologie I	Wahl- pflicht	V, S, Ü	12	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	S, Ü, testierte Ver- suchsprotokolle
bio415 Einführung in die Neurobiologie II	Wahl- pflicht	V, S	6	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Klausur	S
bio416 Experimente zur Neurobiologie II	Wahl- pflicht	Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	Ü
bio300 Evolutionsbiologie	Wahl- pflicht	V, S, Ü	15	2 <u>Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (60 %) 1 Portfolio (40 %)	S, Ü
bio325 Bestäubung und Ausbreitung - Konzepte	Wahl- pflicht	V, S	6	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	S
bio326 Bestäubung und Ausbreitung - Methoden	Wahl- pflicht	Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	Ü
bio327 Bestäubung und Ausbreitung - Methoden nicht nur für Schulen	Wahl- pflicht	Ü	9	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	Ü
bio360 Marine Biodiversität	Wahl- pflicht	V, S, Ü	15	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	S, Ü
bio310 Einführung in die Ökologie	Wahl- pflicht	V, S, PR	15	2 <u>Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (30 %) 1 Portfolio (70 %)	S, PR
bio340 Morphologie, Phylogenie und Evolution der Tiere	Wahl- pflicht	V, S, Ü	15	2 <u>Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (50 %) 1 Portfolio (50 %)	S, Ü
bio355 Mikroskopische Anatomie	Wahl- pflicht	V/S, Ü	9	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	S, Ü
bio375 Flora Vertiefungsmodul - Konzepte	Wahl- pflicht	V, S	6	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	S
bio376 Flora Vertiefungsmodul - Methoden	Wahl- pflicht	Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	Ü
bio377 Flora Vertiefungsmodul - Methoden nicht nur für Schulen	Wahl- pflicht	Ü	9	1 <u>Prüfungsleistung:</u> 1 Portfolio	Ü
bio385 Spezielle Mikrobiologie	Wahl- pflicht	V, S, PR	12	2 <u>Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (50 %) 1 Protokoll (50 %)	S, PR
bio330 Marine Ökologie	Wahl- pflicht	V, Ü	15	2 <u>Prüfungsleistungen:</u> 1 Klausur (50 %) 1 Referat (50 %)	Ü

Modul-bezeichnung	Modul-typ	Lehrver-anstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
bio395 Molekularbiologie und Genetik der Pflanzen I	Wahl- pflicht	V, S	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Klausur	S
bio396 Molekularbiologie und Genetik der Pflanzen II	Wahl- pflicht	Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Portfolio	Ü
bio420 Biochemie der Zelle	Wahl- pflicht	V, S, Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Referat	S, Ü
bio430 Technikmodul Biochemie	Wahl- pflicht	V, S, Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Referat	S, Ü, testierte Versuchsprotokolle
bio440 Mikrofauna, Mikroflora und Protista limnischer und mariner Lebensräume	Wahl- pflicht	EX, S, Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Portfolio	S, Ü
bio450 Posters, Pictures, Presentations and Papers	Wahl- pflicht	Ü	9	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Portfolio	Ü
bio460 Diversität mariner Invertebraten	Wahl- pflicht	S, Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Portfolio	S, Ü
bio470 Marinbiologische Exkursion	Wahl- pflicht	S, Ü EX	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Portfolio	S, Ü
bio480 Funktionale Morphologie der Pflanzen	Wahl- pflicht	V, S, Ü	6	1 <u>Prüfungsleistung</u> : 1 Portfolio	S, Ü

* Bei mehreren Prüfungsleistungen in einem Modul sind die Gewichtungen in Prozent nach § 13 Abs. 3 S. 2 BPO AT angegeben.

5. Professionalisierungsbereich inkl. Praxismodul (45 KP)

Im Professionalisierungsbereich müssen Module im Umfang von 30 KP studiert werden. Die Belegung von Modulen aus dem Bereich Biologie im Umfang von 12 KP wird dringend empfohlen. Zudem muss das Praxismodul prx108 (15 KP) studiert werden.

Das Praxismodul gibt Einblick in Berufsfelder der Biologie. Es kann in Form von Projektarbeiten in etablierten Forschungsvorhaben an der Universität Oldenburg oder anderen Hochschulen im In- und Ausland erfolgen oder in außeruniversitären Arbeitsstellen (Firmen, Verbände, Forschungseinrichtungen, Öffentliche Verwaltung, usw.) abgeleistet werden. Außeruniversitäre Praktika erfolgen in Abstimmung mit einem prüfungsberechtigten Lehrenden der Biologie an der Universität Oldenburg. Diese Person achtet darauf, dass die Tätigkeit für Bachelor- Studierende der Biologie angemessen ist. Die Praktikantin bzw. der Praktikant stellt dem prüfungsberechtigten Lehrenden das Praktikum im Rahmen eines Portfolios oder eines Praktikumsberichtes (maximal 20 Seiten) vor. In dem Semester, in dem das Praktikum abgeleistet wird, erfolgt zusätzlich die Teilnahme an einem zweistündigen Seminar zu Forschungsthemen der Arbeitsgruppe, in der das Praxismodul durchgeführt wird, oder in der Arbeitsgruppe des prüfungsberechtigten Lehrenden an der Universität Oldenburg. Das Praxismodul hat insgesamt 15 Kreditpunkte, wovon 12 Kreditpunkte auf das Praktikum und 3 Kreditpunkte auf das begleitende Seminar entfallen. Das Praktikum umfasst in der Regel neun Wochen bzw. 360 Stunden.

6. Das Bachelorarbeitsmodul (15 KP)

Das Bachelorarbeitsmodul hat einen Umfang von 15 KP und umfasst neben der Bachelorarbeit (12 KP) eine Begleitveranstaltung von drei KP, in der die fachlichen Grundlagen der Arbeit diskutiert und über Fortschritte und Ergebnisse der Arbeit berichtet werden. Die Bachelorarbeit kann auf Englisch verfasst werden. In diesem Fall muss eine Zusammenfassung auf Deutsch enthalten sein.

7. Teilzeitstudium

Ein Teilzeitstudium ist auf Antrag des bzw. der Studierenden im Fach Biologie möglich. Eine fachliche Studienberatung wird in diesem Fall dringend empfohlen.