

Anlage 5 b
Fachspezifische Anlage für das Fach Biologie (Zwei-Fächer-Bachelor)

vom 08.09.2023*)
- Lesefassung -

1. Bachelorgrad

Die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften verleiht im Fach Biologie für das 60 KP-Studienprogramm den Titel „Bachelor of Science“ (B.Sc.) oder den Titel „Bachelor of Arts“ (B.A.). Der B.Sc. wird vergeben, wenn das Fach Biologie mit einem anderen Bachelorstudiengang aus der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften kombiniert wird. Für das 90-KP-Studienprogramm wird der B.Sc. verliehen.

2. Teilzeitstudium

Ein Teilzeitstudium ist im Fach Biologie möglich. Der Umfang wird im Rahmen von § 4 Abs. 2 dieser Ordnung auf Antrag des Studierenden im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin oder einem Fachvertreter vom Prüfungsausschuss der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften festgelegt.

3. Ziele des Studiums

Das Studium soll folgende Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln:

a) Im Hinblick auf den Übergang in ein wissenschaftlich orientiertes Masterstudium der Biologie:

- Grundkenntnisse über die molekulare, zelluläre und organismische Biologie, insbesondere über Organisation, Funktion und Evolution von Zellen, Organismen und Populationen und deren Wechselbeziehung untereinander und zu ihrer Umwelt;
- Vertiefte Kenntnisse in einzelnen biologischen Themengebieten;
- Methoden und Arbeitstechniken in der Biologie;
- Fertigkeiten für das wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere der Entwicklung von Konzepten zur Lösung von biologisch orientierten Fragestellungen;
- Einblicke in die aktuelle biologische Forschung zu erhalten.

b) Ergänzend im Hinblick auf den Übergang in ein lehramtsorientiertes Masterstudium:

- Vertiefte Kenntnisse einzelner für den Schulunterricht relevanter biologischer Themengebiete;
- Neue Themenbereiche der Biologie für die Wissensvermittlung aufzuarbeiten;
- Methoden der Fachdidaktik gezielt einzusetzen.

c) Ergänzend im Hinblick auf die berufliche Tätigkeit als Biologin oder Biologe mit Bachelor-Abschluss:

- Aufgaben selbstständig zu erkennen, zu strukturieren und Erkenntnisse zu gewinnen;
- Praxisbezogene Umsetzung von Grundlagenwissen;
- Problemorientiertes Arbeiten.

*) 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/>

Mit der Vermittlung der o. g. Fähigkeiten können in Kombination mit anderen Fächern und den Angeboten des Professionalisierungsbereiches Kompetenzen für vielfältige Berufsfelder außerhalb des schulischen und des wissenschaftlichen Bereichs erworben werden. In der Regel mit einer weiteren betrieblichen Qualifikation können Biologinnen und Biologen zum Beispiel im Bereich Journalismus, Consulting oder Betriebs- und Finanzwesen, Patentwesen, Marketing usw. eine Tätigkeit finden.

4. Gliederung des Studiums

Das Fach Biologie bietet Studienprogramme nach

- (1) § 5a dieser Ordnung mit Zielrichtung Übergang in einen „Master of Education“-Studiengang und
- (2) § 5b dieser Ordnung mit Zielrichtung berufsqualifizierender Abschluss in Kombination mit zweitem Fach an. In diesem Fall wird eine Studienberatung im Fach Biologie dringend empfohlen.

5. 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 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 von Praktikumsversuchen (Ziel, Aufgabenstellung, theoretische Grundlagen, Versuchsdurchführung, Ergebnisse).

(4) Nur für Basis-, Aufbau- und Ergänzungsmodule 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.

6. Basiscurriculum (30 KP)

a) Im Basiscurriculum im Umfang von 30 KP werden die für ein erfolgreiches Biologiestudium erforderlichen Grundkenntnisse und -fähigkeiten erworben.

- b) Für ein Studium mit dem Ziel
- Master of Education Gymnasium, Haupt- und Realschule,
 - Berufsbefähigender Bachelor-Abschluss,
 - Fachkombination mit Biologie als 30 KP-Fach

umfasst das Basiscurriculum die Module bio215, bio223, bio224 und bio225.

c) Für ein Studium mit dem Ziel Master of Education Sonderpädagogik umfasst das Basiscurriculum die Module bio215, bio223, bio224, bio218 und bio100.

d) Studierenden mit dem Studienziel eines 90-KP-Biologie-Bachelors nach § 5 b wird dringend empfohlen, das Basiscurriculum in einem zweiten naturwissenschaftlichen Fach schon im ersten Semester zu beginnen.

e) Folgende Module sind als Pflichtmodule zu studieren:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
BASISCURRICULUM				
bio215 Organismische Biologie	V	9	2 Prüfungsleistungen: WiSe: 1 Klausur (50 %) UND SoSe: 1 Klausur (50 %)	
bio223 Botanisches Grundpraktikum (Anatomie und Histologie der Pflanze)	V, Ü, S	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	Ü,S, abgezeichnete Protokolle und/oder Zeichnungen
bio224 Zoologisches Grundpraktikum (Morphologie und Evolution der Tiere)	V, Ü, S	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	Ü,S, abgezeichnete Protokolle und/oder Zeichnungen
Für ein Studium mit dem Ziel „Master of Education Gymnasium, Haupt- und Realschule, berufsbefähigender Bachelor-Abschluss und Biologie als 30 KP-Fach:				
bio237 Grundlagen der Biochemie, Zellbiologie und Genetik	V	9	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (Biochemie und Zellbiologie 2/3*100%) UND 1 Klausur (Genetik 1/3*100%)	
GESAMT		30		

Für ein Studium mit dem Ziel „Master of Education Sonderpädagogik:				
bio218 Lehren und Lernen in der Natur	S	3	1 Prüfungsleistung: Portfolio (unbenotet)	S
bio100 Einführung in die Biologiedidaktik	S	6	2 Prüfungsleistungen: 1 Präsentation (50%) UND 1 mündliche Prüfung (50%)	S
Gesamt		30		

V = Vorlesung; S= Seminar; Ü = fachpraktische Übung

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

7. Aufbaucurriculum für Biologie als 60 KP- und als 90 KP-Fach (30 KP)

a) Studienziel des Aufbaucurriculums im Umfang von 30 KP ist die Erweiterung der im Basiscurriculum gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten mit Zielrichtung Übergang in einen „Master of Education“-Studiengang oder ein berufsbefähigender Bachelorabschluss in Kombination mit einem weiteren Fach.

b) Das Basiscurriculum ist gemäß Punkt 6. zu studieren.

c) Für das Studienziel **Master of Education Haupt- und Realschule** müssen im Aufbaucurriculum die Module bio303, bio218, bio100, bio110 und ein Wahlmodul aus bio255, bio265, bio275, bio295 absolviert werden.

d) Für das Studienziel **Master of Education Gymnasium** müssen im Aufbaucurriculum die Module bio303, bio218, bio100, ein Wahlmodul aus bio255, bio265, bio275, bio295 sowie ein Ergänzungsmodul nach Punkt 8. absolviert werden.

e) Studierende mit **außerschulischem Berufsziel gemäß § 5a und § 5b** müssen im Aufbaucurriculum die Module bio303, bio237, ein Wahlmodul aus bio255, bio265, bio275, bio295 sowie zwei Ergänzungsmodule nach Punkt 8. absolvieren.

Modul- bezeichnung	Modul- typ	Lehrveran- staltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
AUFBAUCURRICULUM					
bio303 Formenkenntnis Flora und Fauna	Pflicht	V Ü	6	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (Flora 50 %) 1 Klausur (Fauna 50 %)	Ü, Protokolle
bio237 Grundlagen der Mikrobiologie	Wahl- pflicht	V	3	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	
bio255 Grundlagen der molekularen Ökologie	Wahl- pflicht	V Ü	9	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	Ü
bio265 Allgemeine Mikrobiologie	Wahl- pflicht	V S PR	9	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	S, PR, Protokoll(e)
bio275 Grundlagen der Physiologie	Wahl- pflicht	V Ü	9	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	Ü
bio295 Genetik	Wahl- pflicht	V S Ü	9	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	S, Ü, 1 Protokoll, 1 Referat
bio218 Lehren und Lernen in der Natur	Wahl- pflicht	S	3	1 Prüfungsleistung: Portfolio (unbenotet)	S
bio100 Einführung in die Biologiedidaktik	Wahl- pflicht	S	6	2 Prüfungsleistungen: 1 Präsentation (50%) UND 1 mündliche Prüfung (50%)	S
bio110 Allgemeine Biologische Schulversuche	Wahl- pflicht	S PR	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S
GESAMT			30		

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.

8. Akzentsetzungscurriculum für Biologie als 90 KP-Fach

- a) Studienziel des Akzentsetzungscurriculum ist die Erweiterung und Vertiefung der im Basis- und Aufbaucurriculum gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten mit Zielrichtung eines berufsbefähigenden Abschlusses in Kombination mit dem Basiscurriculum eines zweiten Faches.
- b) Basis- und Aufbaucurriculum sind gemäß Punkt 6. und 7. zu studieren.
- c) Aus den Modulangeboten bio300 bis bio480 sind Module im Umfang von 30 KP zu studieren. Diese Module dienen der thematischen Akzentsetzung. Sie können erst nach Abschluss der Basismodule studiert werden.

Für folgende Module gilt eine Teilnahmevoraussetzung:

Modul	Teilnahmevoraussetzung
bio325 Bestäubung und Ausbreitung - Konzepte	bio303 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	bio303 Formenkenntnis Flora und Fauna
bio376 Flora Vertiefungsmodul - Methoden	bio375 Flora Vertiefungsmodul - Konzepte
bio377 Flora Vertiefungsmodul - Methoden nicht nur für Schulen	bio375 Flora Vertiefungsmodul - Konzepte
bio385 Spezielle Mikrobiologie	bio265 Allgemeine Mikrobiologie bio237 Grundlagen der Mikrobiologie

Es sind folgende Akzentsetzungsmodule zu studieren

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
AKZENTSETZUNGSMODULE					
bio300 Evolutionsbiologie	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (60 %) UND 1 Portfolio (40 %)	S, Ü
bio310 Einführung in die Ökologie	Wahlpflicht	V, S, PR	15	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (30 %) UND 1 Portfolio (70 %)	S, PR
bio325 Bestäubung und Ausbreitung -Konzepte	Wahlpflicht	V, S	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S
bio326 Bestäubung und Ausbreitung -Methoden	Wahlpflicht	Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	Ü
bio327 Bestäubung und Ausbreitung - Methoden nicht nur für Schulen	Wahlpflicht	Ü	9	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	Ü
bio330 Marine Ökologie	Wahlpflicht	V, Ü	15	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (50 %) UND 1 Referat (50 %)	Ü
bio340 Morphologie, Phylogenie und Evolution der Tiere	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (50 %) UND 1 Portfolio (50 %)	S, Ü
bio355 Mikroskopische Anatomie II: Präparation, Mikroskopie und Dokumentation	Wahlpflicht	V/S, Ü	9	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S, Ü

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
bio360 Marine Biodiversität	Wahlpflicht	V, S, Ü	15	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S, Ü
bio375 Flora Vertiefungsmodul - Konzepte	Wahlpflicht	V, S	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S
bio376 Flora Vertiefungsmodul - Methoden	Wahlpflicht	Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	Ü
bio377 Flora Vertiefungsmodul - Methoden nicht nur für Schulen	Wahlpflicht	Ü	9	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	Ü
bio385 Spezielle Mikrobiologie	Wahlpflicht	V, S, PR	12	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (50 %) UND 1 Protokoll (50 %)	S, PR
bio405** Einführung in die zelluläre Neurobiologie – Theorie und Praxis	Wahlpflicht	V, S, Ü	12	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (100 %) UND 1 fachpraktische Übung (unbenotet)	Ü
bio408** Einführung in die zelluläre Neurobiologie – Theorie	Wahlpflicht	V, S	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	
bio417** Einführung in die systemische Neurobiologie – Theorie und Praxis	Wahlpflicht	V, S, Ü	12	2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (100%) 1 fachpraktische Übung (unbenotet)	Ü
bio415 Einführung in die systemische Neurobiologie – Theorie	Wahlpflicht	V, S	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	
bio420 Biochemie der Zelle	Wahlpflicht	V, S, Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Referat	S, Ü
bio430 Technikmodul Biochemie	Wahlpflicht	V, S, Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Referat	S, Ü, testierte Versuchs- protokolle
bio440 Mikroskopische Anatomie I: Mikrofauna und Protista aquatischer Lebensräume	Wahlpflicht	EX, S, Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S, Ü
bio450 Posters, Pictures, Presentations and Papers	Wahlpflicht	Ü	9	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	Ü
bio470 Marinbiologischer Kurs I	Wahlpflicht	S, Ü, EX	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S, Ü
bio472 Marinbiologischer Kurs II	Wahlpflicht	S, Ü, EX	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S, Ü
bio473 Erdgeschichte und Evolution	Wahlpflicht	S, Ü, EX	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio	S, Ü

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen*	Aktive Teilnahme
bio480 Funktionale Morphologie der Pflanzen	Wahlpflicht	V, S, Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Portfolio ODER 1 Klausur	S, Ü
Gesamt			30		

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

** Aus den Modulen bio405 und bio408 kann nur eines gewählt werden. Aus den Modulen bio417 und bio415 kann nur eines gewählt werden. Aus den Modulen bio326 und bio327 kann nur eines gewählt werden. Aus den Modulen bio376 und bio377 kann nur eines gewählt werden.

9. Ergänzungsmodule (für den Übergang in den M. Ed. Gymnasium oder als berufsbefähigender Bachelor-Abschluss)

a) Studienziel ist die Erweiterung des Kenntnisstandes in anderen, die Biologie ergänzenden naturwissenschaftlichen Fächern.

b) Für das Studienziel **Master of Education Gymnasium** muss aus dem folgenden Angebot ein Modul als Ergänzungsmodule studiert werden. Studierende mit **außerschulischem Berufsziel gemäß § 5 a und § 5 b** müssen zwei Ergänzungsmodule im Umfang von 12 KP absolvieren.

c) Bei einer Kombination mit einem weiteren naturwissenschaftlichen oder mathematischen Fach aus dieser Prüfungsordnung darf kein Modul aus dem Angebot des jeweiligen Faches studiert werden. Bei einer Kombination mit Physik wird die Belegung von „che101 Theoretische Grundlagen der Chemie“ empfohlen. Eine doppelte Anrechnung ist ausgeschlossen.

Modulbezeichnung	Modultyp	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen	Aktive Teilnahme
ERGÄNZUNGSMODULE					
che101 Theoretische Grundlagen der Chemie	Wahlpflicht	V, Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	
che102 Praktische Grundlagen der Chemie	Wahlpflicht	V PR	6	Unbenotet	PR
phy910 Physik für Biologie und Zweifächer Bachelor Chemie	Wahlpflicht	V PR	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur oder 1 mündl. Prüfung	PR
bio150 Statistik für den Studiengang Biologie	Wahlpflicht	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: mündl. Prüfung	S, PR
bio251 Übungen zur Biochemie und Molekularbiologie	Wahlpflicht	S Ü	6	1 Prüfungsleistung: 1 Klausur	S, Ü, testierte Versuchsprotokolle

10. Professionalisierungsbereich

Die Studienangebote sind in Anlage 3 a und 3 b gelistet. Die Belegung der Angebote des Faches Biologie wird empfohlen.

11. Bachelorarbeitsmodul im Fach Biologie

Das Bachelorarbeitsmodul besteht aus der Bachelorarbeit in Biologie im Umfang von zwölf Kreditpunkten und einer begleitenden Lehrveranstaltung mit Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten im Umfang von drei Kreditpunkten. Diese kann didaktisch oder fachnah ausgerichtet sein.