

**ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT
FREIBURG IM BREISGAU**



**Studienplan
für das Biologiestudium
(Lehramtsstudiengang)**

**Staatsexamen
*Biologie (Erweiterungsfach Hauptfach)***

(gemäß GymPO I, gültig ab WS 2010/11)

STUDIENPLAN

Studium innerhalb der Regelstudienzeit von 4 Semestern

1. Semester

Modul Zellbiologie & Evolutionäre Grundlagen des Lebens

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Zellbiologie und Evolutionsbiologie	V	P	3
Zellbiologie, Anatomie, Histologie der Pflanzen	Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 6

Modul Grundlagen der Genetik & Molekularbiologie

Einführung in die Genetik / Molekularbiologie	V	P	2
Diskussion zur Vorlesung "Einführung in die Genetik / Molekularbiologie"	Ü	P	1
Genetik / Molekularbiologie	Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 6

Modul Grundlagen der Zoologie

Einführung in die Baupläne und Systeme der Tiere	V	P	2
Einführung in die Kenntnis der heimischen Fauna	V	P	1
Baupläne der Wirbellosen	Ü	P	3
Zoologische Bestimmungsübungen	Ü	P	2
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 8

Modul Chemie (Teil 1)*

* Wenn Chemie als weiteres Hauptfach studiert wird, ist dieses Modul durch ein Profilmodul und die Modulprüfung durch den erfolgreichen Abschluss folgender Lehrveranstaltungen des Fachs Chemie zu ersetzen:
 - Einführungskurs (aus dem Modul "Allgemeine u. Analytische Chemie für Lehramt")
 - Organische Experimentalchemie I (aus dem Modul "Organische Chemie A für Lehramt")

Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie	V	P	2
<i>Prüfungsleistung: siehe Modul Chemie Teil 2 (4. Semester)</i>			
			ECTS: (2)

Modul Fachdidaktik I

Der Biologieunterricht am Gymnasium - eine Fachdidaktik	S	P	3
<i>Studienleistung: Seminarvortrag</i>			
			ECTS: 3

Modul Evolution und Verhalten (Teil 1)

Ringvorlesung "Biologie des Menschen"	V	P	2
Vergleichende Biologie der Tiere	Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: siehe Modul Evolution und Verhalten Teil 2 (2. Semester)</i>			
			ECTS: (5)

V = Vorlesung, Pr = Praktikum, E = Exkursion, Ü = Übung, S = Seminar

P = Pflichtveranstaltung, WP = Wahlpflichtveranstaltung, ECTS = European Credit Transfer System

2. Semester

Modul Evolution und Verhalten (Teil 2)

Verhaltensbiologie	V	P	2
Oberseminar	S	P	2
<i>Prüfungsleistung: Seminarvortrag</i>			
ECTS:			9

Modul Grundlagen der Botanik

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Morphologie und Evolution der Pflanzen	V	P	3
Morphologie und Systematik der Pflanzen (mit Bestimmungsübungen Pflanzen)	Ü	P	5
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
ECTS:			8

Modul Chemie (Teil 2) *

* Wenn Chemie als weiteres Hauptfach studiert wird, ist dieses Modul durch ein Profilmodul und die Modulprüfung durch den erfolgreichen Abschluss folgender Lehrveranstaltungen des Fachs Chemie zu ersetzen:
 - Einführungskurs (aus dem Modul "Allgemeine u. Analytische Chemie für Lehramt")
 - Organische Experimentalchemie I (aus dem Modul "Organische Chemie A für Lehramt")

Chemisches Praktikum für Biologen	Pr	P	4
<i>Prüfungsleistung: mündl. Prüfung</i>			
ECTS:			6

Modul Ökologie

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Allgemeine Ökologie	V	P	2
Spezielle Ökologie: Lebensräume im Freiburger Raum	V	P	1
Zoologische Exkursionen	E/Ü	P	2
Geobotanische Exkursionen mit Übungen	E/Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
ECTS:			8

Modul Mikrobiologie, Immunbiologie & Biochemie

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Grundlagen der Mikrobiologie und Immunbiologie	V	P	3
Grundlagen der Biochemie mit Übungen	V	P	2
Grundkurs Mikrobiologie	Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
ECTS:			8

Orientierungsprüfung

Im Hauptfach Biologie als Erweiterungsfach ist keine Orientierungsprüfung erforderlich

Zwischenprüfung

Im Hauptfach Biologie als Erweiterungsfach ist keine Zwischenprüfung erforderlich

3. Semester

Modul Physiologie

Einführung in die Physiologie	V	P	4
Pflanzenphysiologie	Ü	P	2
Neurobiologie, Tierphysiologie und Biophysik	Ü	P	2
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
ECTS:			8

Wahlmodul (Projektmodul oder Profilmodul)

Biologisches Profil- oder Projektmodul		WP	6
<i>Studienleistung</i>			
ECTS:			6

Modul Fachdidaktik II

Experimentalkurs	Pr	P	7
<i>Prüfungsleistung: Protokolle</i>			
ECTS:			7

Ergänzendes Modul *

* Es sind nach eigener Wahl entweder Module aus dem Bereich Personale Kompetenz im Umfang von insgesamt 6 ECTS-Punkten oder das folgende ergänzende fachwissenschaftliche Modul zu belegen

Biologisches Profil- oder Projektmodul		WP	6
<i>Studienleistung</i>			
ECTS:			6

Wahlmodul Biodiversität und Ökologie von Lebensräumen (Teil 1)

Biodiversität	V	P	2
<i>Prüfungsleistung: siehe Modul Biodiversität und Ökologie Teil 2 (4. Semester)</i>			
ECTS:			(2)

4. Semester

Wahlmodul Biodiversität und Ökologie von Lebensräumen (Teil 2)

Fortgeschrittenenexkursionen (aus den Bereichen Botanik, Zoologie und/oder Mikrobiologie) oder ökologisches Geländepraktikum	E/Ü	WP	4
Oberseminar Biologie	S	WP	2
<i>Prüfungsleistung: Seminarvortrag</i>			
ECTS:			8

Modul Entwicklungsbiologie

Einführung in die Entwicklungsbiologie	V	P	3
Anatomie, Histologie und Embryologie der Wirbeltiere und niederen Deuterostomier	Ü	P	5
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
ECTS:			8

Modul Biotechnologie

Einführung in die Biotechnologie / Natur als Vorbild	V	P	1
Biotechnologie	Ü	P	2
Funktionsmorphologie	Ü	P	2
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
ECTS:			5

Abschließende mündliche Prüfung (60 Minuten)

10

STUDIENPLAN

Studium in Analogie zum Hauptfachstudium (Regelstudienzeit 10 Semester)

1. Semester			
Modul Zellbiologie & Evolutionäre Grundlagen des Lebens			
<i>Name der Lehrveranstaltung</i>	<i>Art</i>	<i>P/WP</i>	<i>ECTS</i>
Einführung in die Zellbiologie und Evolutionsbiologie	V	P	3
Zellbiologie, Anatomie, Histologie der Pflanzen	Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 6
Modul Grundlagen der Genetik & Molekularbiologie			
Einführung in die Genetik / Molekularbiologie	V	P	2
Diskussion zur Vorlesung "Einführung in die Genetik / Molekularbiologie"	Ü	P	1
Genetik / Molekularbiologie	Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 6

2. Semester			
Modul Grundlagen der Botanik			
<i>Name der Lehrveranstaltung</i>	<i>Art</i>	<i>P/WP</i>	<i>ECTS</i>
Einführung in die Morphologie und Evolution der Pflanzen	V	P	3
Morphologie und Systematik der Pflanzen (mit Bestimmungsübungen Pflanzen)	Ü	P	5
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 8
Modul Fachdidaktik I <i>*kann auch im 3. Semester absolviert werden</i>			
Der Biologieunterricht am Gymnasium - eine Fachdidaktik	S	P	3
<i>Studienleistung: Seminarvortrag</i>			
			ECTS: 3

Orientierungsprüfung

Im Hauptfach Biologie als Erweiterungsfach ist keine Orientierungsprüfung erforderlich

V = Vorlesung, Pr = Praktikum, E = Exkursion, Ü = Übung, S = Seminar

P = Pflichtveranstaltung, WP = Wahlpflichtveranstaltung, ECTS = European Credit Transfer System

3. Semester

Modul Grundlagen der Zoologie

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Baupläne und Systeme der Tiere	V	P	2
Einführung in die Kenntnis der heimischen Fauna	V	P	1
Baupläne der Wirbellosen	Ü	P	3
Zoologische Bestimmungsübungen	Ü	P	2
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 8

Modul Chemie (Teil 1) *

* Wenn Chemie als weiteres Hauptfach studiert wird, ist dieses Modul durch ein Profilmodul und die Modulprüfung durch den erfolgreichen Abschluss folgender Lehrveranstaltungen des Fachs Chemie zu ersetzen:
 - Einführungskurs (aus dem Modul "Allgemeine u. Analytische Chemie für Lehramt")
 - Organische Experimentalchemie I (aus dem Modul "Organische Chemie A für Lehramt")

Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie	V	P	(2)
<i>Prüfungsleistung: siehe Modul Chemie Teil 2 (4. Semester)</i>			
			ECTS: (2)

Modul Fachdidaktik I **kann auch im 2. Semester absolviert werden*

Der Biologieunterricht am Gymnasium - eine Fachdidaktik	S	P	3
<i>Studienleistung</i>			
			ECTS: 3

4. Semester

Modul Ökologie

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Allgemeine Ökologie	V	P	2
Spezielle Ökologie: Lebensräume im Freiburger Raum	V	P	1
Zoologische Exkursionen	E/Ü	P	2
Geobotanische Exkursionen mit Übungen	E/Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 8

Modul Chemie (Teil 2) *

* Wenn Chemie als weiteres Hauptfach studiert wird, ist dieses Modul durch ein Profilmodul und die Modulprüfung durch den erfolgreichen Abschluss folgender Lehrveranstaltungen des Fachs Chemie zu ersetzen:
 - Einführungskurs (aus dem Modul "Allgemeine u. Analytische Chemie für Lehramt")
 - Organische Experimentalchemie I (aus dem Modul "Organische Chemie A für Lehramt")

Chemisches Praktikum für Biologen	Pr	P	(4)
<i>Prüfungsleistung: mündl. Prüfung</i>			
			ECTS: 6

Zwischenprüfung

Im Hauptfach Biologie als Erweiterungsfach ist keine Zwischenprüfung erforderlich

5. - 9. Semester

Modul Mikrobiologie, Immunbiologie & Biochemie (Sommersemester)

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Grundlagen der Mikrobiologie und Immunbiologie	V	P	3
Grundlagen der Biochemie mit Übungen	V	P	2
Grundkurs Mikrobiologie	Ü	P	3
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 8

Modul Entwicklungsbiologie (Sommersemester)

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Entwicklungsbiologie	V	P	3
Anatomie, Histologie und Embryologie der Wirbeltiere und niederen Deuterostomier	Ü	P	5
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 8

Modul Physiologie (Wintersemester)

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Physiologie	V	P	4
Pflanzenphysiologie	Ü	P	2
Neurobiologie, Tierphysiologie und Biophysik	Ü	P	2
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 8

Modul Evolution und Verhalten

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Ringvorlesung "Biologie des Menschen" (Wintersemester)	V	P	2
Verhaltensbiologie (Sommersemester)	V	P	2
Vergleichende Biologie der Tiere (Wintersemester)	Ü	P	3
Oberseminar (Winter- oder Sommersemester)	S	P	2
<i>Prüfungsleistung: Seminarvortrag</i>			
			ECTS: 9

Modul Biotechnologie (Sommersemester)

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Einführung in die Biotechnologie / Natur als Vorbild	V	P	1
Biotechnologie	Ü	P	2
Funktionsmorphologie	Ü	P	2
<i>Prüfungsleistung: Klausur</i>			
			ECTS: 5

Wahlmodul Biodiversität und Ökologie von Lebensräumen

Name der Lehrveranstaltung	Art	P/WP	ECTS
Biodiversität (Wintersemester)	V	P	2
Fortgeschrittenenexkursionen (aus den Bereichen Botanik, Zoologie und/oder Mikrobiologie) oder ökologisches Geländepraktikum (Sommersemester)	E/Ü	WP	4
Oberseminar Biologie (Sommersemester)	S	WP	2
<i>Prüfungsleistung: Seminarvortrag</i>			
			ECTS: 8

Wahlmodul (Projektmodul oder Profilmodul) (Winter- oder Sommersemester)			
Biologisches Profil- oder Projektmodul		WP	6
<i>Studienleistung</i>			
			ECTS: 6

Modul Fachdidaktik II (Sommersemester)			
Experimentalkurs	Pr	P	7
<i>Prüfungsleistung: Protokolle</i>			
			ECTS: 7

Ergänzendes Modul * (Winter- oder Sommersemester)			
<i>* Es sind nach eigener Wahl entweder Module aus dem Bereich Personale Kompetenz im Umfang von insgesamt 6 ECTS-Punkten oder das folgende ergänzende fachwissenschaftliche Modul zu belegen</i>			
Biologisches Profil- oder Projektmodul		WP	6
<i>Studienleistung</i>			
			ECTS: 6

Abschließende mündliche Prüfung (60 Minuten)	10
---	----