

Mitteilungsblatt – Sondernummer der Paris Lodron-Universität Salzburg

146. Curricula für die Studienrichtung Biologie (Bachelorstudium und Masterstudien) an der Paris Lodron-Universität Salzburg (Version 2010)

§ 1 Allgemeines

Ziel des Biologiestudiums in Salzburg ist die wissenschaftliche Berufsvorbildung zur Erfassung, Analyse und Interpretation biologischer Prozesse. Das Studium umfasst dabei die Vermittlung von Grundlagen aus den Bereichen Physiologie, Ökologie, Genetik, Molekularbiologie, Evolutionsbiologie, Biodiversität, sowie Mathematik, Chemie, Physik und Biochemie einerseits und angewandter Aspekte wie molekulare Medizin, Bioanalytik, Naturschutz und Biotop- und Wildlifemanagement andererseits.

In Abstimmung mit dem international verbreiteten, insgesamt dreistufigen Universitätssystem (Bachelor-Master-Doctor) bietet das Biologiestudium zunächst ein **Bachelorstudium**, das – je nach Intention und Perspektive der Studierenden – berufsqualifizierend sein kann (z.B. für den Einstieg in Berufsfelder wie molekulare und medizinische Grundlagenforschung, Bioanalytik, Biotechnologie, Natur- und Landschaftsschutz), das aber auch Einführungscharakter für wissenschaftliche Vertiefungen hat und die Entwicklung eines grundlegenden Verständnisses für eine fachübergreifende Biologie betont. Dieses Studium umfasst sechs Semester (180 ECTS). Auf die Vermittlung und Förderung von Flexibilität und kritischem Denken, Beschaffung von Information und Planung, sowie Durchführung und Bewertung von Experimenten wird großer Wert gelegt. Dies entspricht allgemeinen akademischen Qualifikationen, die eine Offenheit für berufliche Diversität und wissenschaftliche Weiterbildung garantieren.

Im Anschluss an das Bachelorstudium dient das vier Semester (120 ECTS) umfassende **Masterstudium** der wissenschaftlichen Vertiefung, der Verfassung und Kommunikation wissenschaftlicher Arbeiten und der beruflichen Spezialisierung aus einem breiten Spektrum biologischer Disziplinen, die inhaltlich an der Universität Salzburg vertreten sind und der nationalen und internationalen Breite des Faches entsprechen. Die Interrelation von Forschung und Lehre steht im Mittelpunkt dieses Studiums. Ein wesentlicher Teil der Berufsvorbildung wird in Form selbstständiger Projekte, auch in Zusammenarbeit mit internationalen Einrichtungen und Forschungsstätten geboten.

§ 2 Qualifikationsprofile

1. Bachelorstudium

1.1 Allgemeine Qualifikation

Als allgemeine Qualifikationen gelten die Kenntnisse über die Grundlagen der Biologie im Sinne von Prozessen und der Organisation von Organismen. Es wird dabei Wert auf die Integration biophysikalischer und biochemischer Mechanismen im Organismus und dessen Interaktion mit der Umwelt gelegt. Eine erste Orientierung in Richtung spezifischer fachlicher Qualifikation wird sodann durch die Wahl von 'drei Betrachtungsebenen', die durch drei verschiedene Bereiche (inhaltliche Schwerpunkte) definiert sind, erreicht.

Diese Bereiche lassen sich kurz so fassen:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| a) Ökologie/Biodiversität/Evolution | (<i>'ecology/biodiversity/evolution'</i>) |
| b) Physiologie/Zellbiologie | (<i>'physiology/cell biology'</i>) |
| c) Molekularbiologie/Genetik | (<i>'molecular biology/genetics'</i>) |

Dadurch wird einerseits eine frühe Konzentration der Inhalte ermöglicht, ohne andererseits die notwendige Offenheit und Flexibilität gegenüber spezifischer Weiterbildung und beruflicher Anwendung zu verlieren. Diese Gliederung bietet Qualifikationsprofile für verschiedene Berufsfelder, die sich durch jeweils spezifische, praxisorientierte methodische Kompetenzen auszeichnen.

1.2 Qualifikationsprofile

Für Studierende des Bachelorstudiums wird ab dem vierten Semester für folgende Anwendungsgebiete eine Berufsvorbildung geboten:

Ökologie/Biodiversität/Evolution

Modellierung und Informationsverarbeitung ökologischer Zusammenhänge
Biogeographische Informationssysteme
Natur- und Landschaftsschutz
Landschaftsbewertung ('assessment')
Vegetationsökologie
Bodenökologie
Aquatische Biologie/Aquatische Ökologie
Wildlifemanagement und Artenschutz (Naturschutzbiologie)
Evolutionäre Biodiversitätsforschung
Biodiversitätsdokumentation
Tierhaltung und Tiergartenbiologie
Nationalparkmanagement
Geobotanik
Biologische Abfallwirtschaft
Umwelt-Mikrobiologie
Umweltanalytik

Physiologie/Zellbiologie:

Strukturelle Biologie
Labortechniken der Histo- und Cytologie
Zellkultur (tierische und pflanzliche Zellen, Gewebe, Organe)

Biostatistik und biomedizinische Datenverarbeitung
Elektronenmikroskopie
Leistungs- und Ernährungsphysiologie
Verhaltensphysiologie (Psychophysiologie)
Angewandte Pflanzenzellphysiologie und –biochemie
Entwicklungsbiologie
Zellbiologie

Molekularbiologie/Genetik:

Biochemie
Biotechnologie
Bioinformatik
Genetik
Mikrobiologie
Bioanalytik
Immunologie
Tumorbiologie
Strukturbiologie
Molekularbiologie

2. Masterstudien

Die wissenschaftliche Spezialisierung und Vertiefung durch forschungsbezogene Lehre im Bereich der Biologie wird durch das Masterstudium vermittelt. Insbesondere werden vier Themenbereiche ('core courses, compulsory') der Biologie durch **vier Masterstudienlinien** mit folgenden Schwerpunkten (optional courses) angeboten:

**Zoologie/
Tierbiologie**

Neurobiologie, Verhaltensbiologie, Psychophysiologie,
Bioanalytik und Zellphysiologie
Wildlife-Assessment, Management und Dokumentation
Tierhaltung, Gefäß- und Leistungsbiologie
Biologische Strukturforschung
Bio- und Neuroinformatik

**Ökologie/
Umweltbiologie**

Umweltbiologie, Umwelttoxikologie, Umwelt-
Monitoring, Umwelt-Ökonomie
Geobotanik und Vegetationsökologie,
Natur- und Landschaftspflege
Ökoethologie und tierische Lebensräume
Aquatische Ökologie
Terrestrische Ökologie
Molekulare Ökologie
Umweltanalytik: Umweltchemie/Umweltphysik

**Botanik/
Pflanzenbiologie**

Angewandte und molekulare Pflanzenphysiologie,
Pflanzliche Biotechnologie,
Biologische Strukturforschung
Geobotanik
Molekulare Systematik und Evolutionsforschung
Populationsbiologie und Ökologische Genetik der Pflanzen

Genetik

Angewandte Genetik
Funktionelle Genomik
Mikrobiologie, Tumorbologie
Zell- und Entwicklungsbiologie
Immunbiologie und Immunchemie
Biologisches und biophysikalisches Modellieren und Bioinformatik
Drug-Design, Strukturbiologie
Protein Engineering, Biophysik
Altersforschung

Die Schwerpunktbildung basiert auf einer signifikanten interdisziplinären Kooperation aller biologischen Fachbereiche. Dies ermöglicht die Fokussierung auf neue und hoch aktuelle Forschungs- und Anwendungsbereiche, entsprechend der aktuellen Entwicklung des Wissensstandes und den prospektiven Berufsfeldern für BiologInnen. Die Begriffe der Schwerpunktbildung werden im Masterzeugnis geführt, um die Berufs- und Einsatzfähigkeit der BiologInnen zu erhöhen.

Die berufsorientierte und auf weitere wissenschaftliche Berufsvorbildung zielende Schwerpunktbildung ist zudem zeitlich flexibel gestaltet. So können sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene abgesprochene Projekte zu einer vorübergehenden Schwerpunktbildung innerhalb des Studiums gebracht werden. Dadurch ist eine erhebliche Steigerung der wissenschaftlichen Kompetenz, Effizienz und Betreuung (z.B. durch Gastlehrveranstaltungen, extra-universitäre Kurse, Austausch von StudentInnen, externe Universitätskurse) zu erwarten.

Im Masterstudium wird auf den Erwerb selbstständigen wissenschaftlichen Denkens und unabhängiger, forschungsbezogener Arbeit größter Wert gelegt. Die Schwerpunktbildung, die mit dem Thema der Masterarbeit koordiniert ist, reflektiert eine berufsorientierte Ausbildung mit **Einsatzgebieten** wie

Biomedizinische Labors einschließlich der Forschung im biologischen, medizinischen und pharmazeutischen Bereich
Klinische Labors
Humanbiologische und humangenetische Untersuchungsstellen
Umweltanalytik und Gefahrenbewertung
Biomonitoring
Öffentliche und private Institutionen des Natur- und Landschaftsschutzes
Artenschutzprogramme der EU
Biotechnologie-Industrien
Tier und Pflanzenkultur
Tiergarten, Reservate, Nationalparks
Evolutionäre Biodiversitätsforschung
Biodiversitätsdokumentation
Fischereiwirtschaft
Bioinformatische und biostatistische Erhebungsstellen

§ 3 Bezeichnungen und allgemeine Bildungsziele der Biologiestudien in Salzburg

(1) An der Universität Salzburg ist ein **Bachelorstudium** der Biologie eingerichtet, das ab dem 4. Semester folgende Bereiche (inhaltliche Schwerpunkte) zulässt:

- a) Ökologie/Biodiversität/Evolution ('*ecology/biodiversity/evolution*')
- b) Physiologie/Zellbiologie ('*physiology/cell biology*')
- c) Molekularbiologie/Genetik ('*molecular biology/genetics*')

Als gemeinsames Bildungsziel gilt der Erwerb von grundlegenden Kenntnissen über Organisation und Funktion biologischer Prozesse, sowie der Interaktionen zwischen biologischen Systemen auf verschiedenen Betrachtungsebenen (eine organismische, eine organisch-physiologische und eine molekulare Ebene). Besonderer Wert wird auf die Integration biophysikalischer und biochemischer Mechanismen in einem mit der Umwelt wechselwirkenden Gesamtorganismus gelegt ('integrative Biologie'). Weiters wird eine fachübergreifende Allgemeinbildung vermittelt, zur Förderung von unabhängigem Arbeiten bei Informationsbeschaffung mittels moderner Medien, Dokumentations- und Literaturarbeit, Durchführung und Bewertung von Experimenten und Erhebungen.

Eine spezifische fachliche Qualifikation wird durch die Aneignung folgender Kompetenzen angestrebt:

Ökologie/Biodiversität/Evolution	Multidisziplinäres Verständnis von Fragen der Wechselwirkungen zwischen Organismen untereinander und ihrer Umwelt, sowie von Aspekten der Evolution und Biodiversität, der Naturschutzbiologie und der Humanökologie
Physiologie/ Zellbiologie	Bioanalytik physiologischer Prozesse in Mensch, Tier und Pflanze, Integration zellphysiologischer Prozesse in die Ebene des Verhaltens; nicht-invasive Methoden, biologische Kulturtechnik pflanzlicher und tierischer Gewebe;
Molekularbiologie/ Genetik	Biochemische, genetische und zellbiologische Analyse zellulärer und molekularer Prozesse der gesamten organismischen Breite, Verbindung von Grundlagen-Verständnis und Anwendungsmöglichkeiten, vor allem im Gesundheitsbereich. Anwendung molekularbiologischer, genetischer, immunologischer, zellbiologischer, strukturbiochemischer, bioinformatischer und biophysikalischer Techniken auf biologische und medizinische Fragestellungen.

(2) An der Universität Salzburg sind **vier Masterstudien** der Biologie eingerichtet:

- a) **Zoologie / Tierbiologie** 'animal sciences'
- b) **Botanik / Pflanzenbiologie** 'plant sciences'
- c) **Ökologie / Umweltbiologie** 'environmental sciences'
- d) **Genetik** 'genetics'

Die Masterstudien der Biologie dienen der wissenschaftlichen Vertiefung, Ergänzung und Spezialisierung im Fachgebiet auf der Grundlage des abgeschlossenen Bachelorstudiums.

§ 4 Gliederung, ECTS (European Credit Transfer System) und Dauer der Studien

Für ein Bachelorstudium ist gemäß § 54 (3) UG 2002 ein Arbeitsaufwand von 180 ECTS-Anrechnungspunkten vorgesehen, für das anschließende Masterstudium ein Arbeitsaufwand von 120 ECTS-Anrechnungspunkten.

(1) Bachelorstudium

1. Das Bachelorstudium umfasst sechs Semester mit einem Gesamtaufwand von 161 ECTS, 12 ECTS freie Wahlfächer und einer Bachelorarbeit (7 ECTS).
2. Als **Studieneingangsphase** sind in den ersten 2 Semestern 19 Semesterwochenstunden (30 ECTS) vorgesehen.
3. Das Bachelorstudium gliedert sich in die gemeinsamen Semester 1 bis 3. Das 4. Semester setzt sich als Orientierungssemester aus Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen zusammen und führt so in die modular strukturierten Semester 5 und 6.

(2) Masterstudien

1. Das Masterstudium umfasst vier Semester mit einer Gesamtpflichtstundenzahl von 42 Semesterstunden (74 ECTS), 6 ECTS freie Wahlfächer, die Masterarbeit (30 ECTS) und eine kommissionelle Prüfung (10 ECTS).
Das Masterstudium ist nach Wahl eines im § 3 (2) dieser Verordnung festgelegten Studiums zu absolvieren.
2. Die Masterstudien bieten 2 Semester Pflichtfächer im Gesamtausmaß von 28 Semesterstunden (42 ECTS), entsprechend der Wahl des Studiums, und ein im 9. und 10. Semester zu absolvierendes Schwerpunktfach im Ausmaß von 14 Semesterstunden (32 ECTS). Wahl und Zugang zum Schwerpunktfach sind unter § 11 dieser Verordnung angeführt.

§ 5 Lehrveranstaltungsarten

1. *Vorlesung* (abgekürzt VO): Vermittlung des Fachwissens durch Darstellung, Diskussion und ausführliche Erklärung von Inhalten in didaktisch entsprechender und durch moderne Medien unterstützter Art und Weise.
2. *Vorlesung mit Übung* (abgekürzt VU): vermittelt Fachwissen durch Darstellung *und* Anleitung zum eigenständigen Bearbeiten, sowie praktisches Arbeiten im Themenbereich. Dieser Lehrveranstaltungstyp ist 'prüfungsimmanent'.
3. *Übung* (abgekürzt UE): Übungen dienen dem Erwerb praktischer Fähigkeiten und spezieller Fertigkeiten im Rahmen der Berufsvorbildung. Diese sind prüfungsimmanent und es gelten insbesondere die Bestimmungen des § 6.
4. *Geländepraktikum* (abgekürzt GP): Lehrveranstaltung im Gelände (Freiland) mit Übungscharakter (UE), die dem Erwerb praktischer Fähigkeiten und spezieller Fertigkeiten dient, die aus methodisch-didaktischen Gründen und aufgrund der Übungsobjekte nicht in den Räumen der Universität durchgeführt werden können. Geländepraktika sind in der Regel auf die unmittelbare Umgebung der Naturwissenschaftlichen Fakultät (Stadt Salzburg, Teile des Flach- und Tennengaus) beschränkt. Prüfungsimmanent.
5. *Konversatorium* (abgekürzt KO): Erwerb von Erkenntnissen durch geeignete und kompetent geführte Diskussion, Meinungsdarstellung und Gegenüberstellung durch wissenschaftliches Argumentieren. Konversatorien sind prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen, in denen speziell auf die laufende Mitarbeit Wert gelegt wird.
6. *Arbeitsgemeinschaft* (abgekürzt AG): Anwenden von bereits erlerntem Wissen durch einen hohen Grad an unabhängigem Arbeiten. Insbesondere soll in einer AG ein verknüpfter Ablauf von

Planung, Durchführung und Auswertung experimenteller Arbeit geübt werden. Prüfungsimmanent und mit beschränkter Teilnehmerzahl.

7. *Proseminar* (abgekürzt PS): eine Lehrveranstaltung, die in der Regel eine andere, meist darstellende Form einer Lehrveranstaltung wie eine Vorlesung didaktisch unterstützt. Als Schwerpunkt gilt die fachliche Auseinandersetzung durch Diskussion und schriftliche Stellungnahme. Prüfungsimmanent und mit beschränkter Teilnehmerzahl.

8. *Seminar* (abgekürzt SE): Lehrveranstaltung, in der wissenschaftliche Zusammenhänge, Stand der Forschung und eigenständiger Beitrag kritisch vorgetragen und schriftlich dokumentiert werden. Prüfungsimmanent mit Zugangsbeschränkung. Seminare in diesem Sinne finden nur im Masterstudium statt.

9. *Exkursion* (abgekürzt EX): ist eine prüfungsimmanente Lehrveranstaltung mit dem Charakter einer Demonstration und dient gleichzeitig der praktischen Vermittlung von Fachwissen außerhalb des Universitätsbereiches. Exkursionen können im In- und Ausland durchgeführt werden.

§ 6 Allgemeine und besondere Bestimmungen zu Anerkennung, Zugang und Gestaltung von Lehrveranstaltungen

(1) Allgemeine Bestimmungen

1. Die Anerkennung von Lehrveranstaltungen anderer Universitäten erfolgt auf Antrag an die Studienbehörde und wird im Sinne des Europäischen Systems zur Anrechnung von Studienleistungen (European Credit Transfer System – **ECTS**) bewertet. Diesen Anträgen ist stattzugeben, wenn die Lehrveranstaltung der anderen Universität inhaltlich und im Aufwand der im Curriculum vorgesehenen Lehrveranstaltung entspricht.
2. Bei Studienaufenthalten im Ausland ist sicherzustellen, dass diese ohne Verlust von Studienzeiten möglich sind.
3. Im Masterstudium wird die Absolvierung von Lehrveranstaltungen im Ausmaß von vier Semesterstunden in einer Fremdsprache (bevorzugt Englisch) empfohlen. Handelt es sich dabei um prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen, so sind die dafür geforderten schriftlichen oder mündlichen Beiträge ebenfalls in der Fremdsprache vorzulegen.
4. Es wird auf spezielle Wünsche zur zeitlichen Gestaltung von Lehrveranstaltungen für berufstätige oder Kinder betreuende Studierende nach Möglichkeit Bedacht genommen. Vorschläge zur zeitlichen Gestaltung sind mit dem Lehrveranstaltungsleiter zu besprechen und können durch die Curricularkommission koordiniert werden.
5. Körperbehinderten soll im Studium kein Nachteil aus ihrer Behinderung erwachsen. Anträgen auf Genehmigung von abweichenden, der Behinderung besser entsprechenden Prüfungsverfahren muss, soweit dem Inhalt und den Anforderungen der Prüfung entsprochen wird, stattgegeben werden.
6. Grundsätzlich müssen sich die Studierenden zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen anmelden (zum Beispiel im Zuge der Vorbesprechungen oder schriftlichen Teilnahmelisten zu Beginn des Semesters). Eine Anmeldepflicht besteht für Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter (§ 5). Anmeldungen können auch in elektronischer Form (Internet/ E-mail) bei dem/der entsprechenden Lehrveranstaltungsleiter/in unter Bedachtnahme der vorgesehenen Anmeldefristen erfolgen. Anmeldungen zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen sind von dem/der Lehrveranstaltungsleiter/in zu bestätigen. Abmeldungen zu Lehrveranstaltungen haben spätestens 2 Werktage vor Beginn der Veranstaltung und bei unvorhersehbaren Ereignissen umgehend zu erfolgen.

(2) Besondere Bestimmungen über die Zulassung zu Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium

1. Die Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter (Übungen) in der Studieneingangsphase ist wie folgt geregelt:

Voraussetzung:	für:
VO Tierbiologie	UE Anatomie und Diversität der Tiere (2. Sem.)
VO Pflanzenbiologie	UE Anatomie und Diversität der Pflanzen (2. Sem.)
VO Genetik	UE Genetik (3. Sem.)
VO Mikrobiologie	UE Mikrobiologie (2. Sem.)
VO Biochemie	UE Molekulare Biologie und Biochemie (3. Sem.)
VO Physik	UE Physik (3. Sem.)
VO Allgemeine Chemie	UE Allgemeine Chemie (2. Sem.)
VO Tierphysiologie und	UE Physiologie (4. Sem.)
VO Physiologie und Biochemie der Pflanzen	

- Die Zulassung zu den Modulen des 5. und 6. Semesters ist abhängig von der erfolgreichen Absolvierung der Semester 1 und 2.
- Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen (siehe § 5 dieser Verordnung) gelten Teilnehmerbeschränkungen mit folgenden Gruppengrößen:
UE, EX der ersten drei gemeinsamen Semester: 25
UE des 4. Semesters und Module des 5. und 6. Semesters: 20
Für die Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit Teilnehmerbeschränkung gelten neben § 6 (2) Z 1 folgende Kriterien in Reihenfolge:
 - Notwendigkeit der Teilnahme zur Erfüllung des Curriculums
 - Zeitpunkt der Anmeldung zur Lehrveranstaltung

(3) Besondere Bestimmungen über die Zulassung zu den Masterstudien

- Voraussetzung zur Zulassung zu den Masterstudien ist der positive Abschluss eines facheinschlägigen Bachelorstudiums.
- Die Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter (Vorlesung mit Übungen, Seminare) in den Masterstudien ist von der erfolgreichen Absolvierung der prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen dieser Fächer in den vorhergehenden Semestern abhängig. Diese Voraussetzung gilt nicht für das 1. Semester.
- Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen (siehe § 5 dieser Verordnung) gelten Teilnehmerbeschränkungen mit folgenden Gruppengrößen:
VU (Übungsteil), UE, AG, GP, EX, PS: 15

§ 7 Bezeichnung und Ausmaß der Pflicht- und Wahlfächer im Bachelorstudium

(1) Pflicht

Grundlagen der Biologie I (19 SSt/31 ECTS)
Grundlagen der Biologie II (23 SSt/27.5 ECTS)
Grundlagen der Biologie III (20 SSt/25.5 ECTS)
Spezielle Biologie (18 von 30 ECTS entsprechend 13 SWS)
Module des 5. Semesters (27 ECTS)
Module des 6. Semesters (27 ECTS)

(2) Wahlpflicht

Spezielle Biologie 2:
12 ECTS aus dem Wahlpflichtangebot der inhaltlichen Schwerpunkte Ökologie/Biodiversität/ Evolution, Physiologie/Zellbiologie und Molekularbiologie/Genetik (4. Semester)

(3) Freies Wahlfach

Im Bachelorstudium ist ein freies Wahlfach im Ausmaß von insgesamt 12 ECTS-Punkten zu absolvieren. Lehrveranstaltungen aus dem freien Wahlfach können aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten ausgewählt werden. Das freie Wahlfach soll in sich einen entsprechenden fachlichen Zusammenhang darstellen und die Nennung im Bachelorzeugnis kann von den Studierenden bei der Studienbehörde beantragt werden. Die Absolvierung ist an kein bestimmtes Semester gebunden.

Die Durchführung einer facheinschlägigen Praxis wird empfohlen. Bis zu 4 Wochen (1 Woche entspricht 1.5 ECTS) können im Rahmen des freien Wahlfaches unter Vorlage eines Arbeitsberichts angerechnet werden.

§ 8 Bezeichnung und Ausmaß der Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums

(1) Studieneingangsphase

Die Studieneingangsphase erstreckt sich über zwei Semester und entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 ECTS. Sie ist gegliedert in die Studieneingangs-Module 1 – 4, wovon 3 im ersten Semester angesetzt sind und einer im zweiten Semester.

(2) Semester 1 bis 3 (Studieneingangsphase und Grundlagenvermittlung)

(in Klammer: Stundenausmaß in Semesterwochenstunden, ECTS-Anrechnung der Pflichtfächer)

1. Sem. (19 SSt/31 ECTS)	2. Sem. (23 SSt/27.5 ECTS)	3. Sem. (20 SSt/25.5 ECTS)
<p>Grundlagen der Biologie I</p> <p>Modul Studieneingang 1: Grundlagen der Biologie I (9 ECTS) Tierbiologie VO (3/4.5) Pflanzenbiologie VO (3/4.5)</p> <p>Modul Studieneingang 2: Grundlagen der Biologie 2 (6 ECTS) Genetik VO (2/3) Mikrobiologie VO (2/3)</p> <p>Modul Studieneingang 3: Chemie/Mathematik (9 ECTS) Allgemeine Chemie VO (4/7) Mathematik VO (1/2)</p> <p>Modul Physik: (7 ECTS) Physik VO (4/7)</p>	<p>Grundlagen der Biologie II</p> <p>Modul Studieneingang 4: Grundlagen der Biologie 3 (6 ECTS) Zellbiologie VO (2/3) Ökologie VO (2/3)</p> <p>Modul Grundlagen der Biologie 4: (12 ECTS) Anatomie und Diversität der Tiere UE (5/5) Anatomie und Diversität der Pflanzen UE (4/4) Mikrobiologie UE (2/2) Heimische Lebensräume EX (1/1)</p> <p>Modul Chemie: (8 ECTS) Organische Chemie VO (2/3) Allgemeine Chemie UE (2/2) Biochemie VO (2/3)</p> <p>Verhaltensbiologie VO (1/1.5)</p>	<p>Grundlagen der Biologie III</p> <p>Modul Physiologie: (6 ECTS) Einführung in die Tierphysiologie VO (2/3) Physiologie und Biochemie der Pflanzen VO (2/3)</p> <p>Modul Biochemie/Molekularbiologie: (6 ECTS) Biochemie des Stoffwechsels VO (2/3) Molekulare Biologie und Biochemie UE (3/3)</p> <p>Modul Genetik und Entwicklungsbiologie: (10 ECTS) Entwicklungsbiologie VO (2/3) Populations- und Evolutionsbiologie VO (2/3) Genetik UE (4/4)</p> <p>Biophysikalische Chemie, Einführung VO (1/1.5)</p> <p>Physik UE (2/2)</p>

- (3) Semester 4: Spezielle Biologie** (30 ECTS): dient der Vermittlung von ergänzenden Grundlagen und dient durch die Einführung in die Forschungsthemen der biologischen Fachbereiche und ein breiteres Wahlpflichtangebot der Orientierung der Studierenden im Hinblick auf die Module der Semester 5 und 6.
(in Klammer: Stundenausmaß in Semesterwochenstunden, ECTS-Anrechnung der Pflichtfächer)

Modul Mathematik/Bioinformatik (6 ECTS)

Mathematik UE (3/4.5)

Bioinformatik VO (1/1.5)

Modul Spezielle Biologie 1 (9 ECTS)

Fachbereichsthemen VO: je zwei Stunden Einführung in die Forschungsausrichtungen der organismischen Biologie, der Zellbiologie und der Molekularbiologie (6/9)

Modul Spezielle Biologie 2 (12 ECTS)

Aus dem Wahlpflichtangebot der Bereiche Ökologie/Biodiversität/Evolution, Physiologie/Zellbiologie und Molekularbiologie/Genetik zu absolvieren.

sowie nicht Modul-gebunden:

Biologie und Karriere VO (1/1)

Physiologie UE (2/2)

(4) Modulare Gestaltung der Semester 5 und 6:

Jede/r Studierende muss insgesamt 6 Module wählen. Der Aufwand pro Modul beträgt 9 ECTS, entsprechend 6 Semesterwochenstunden. An eines der Module ist die Bachelorarbeit gekoppelt (Bachelorarbeitsmodul). Die Bachelorarbeit wird mit 7 ECTS bewertet.

Die Module des 5. und 6. Semesters bestehen entweder aus einer Lehrveranstaltung des Typs VU oder aus mehreren prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen. Diese Module sind zeitlich geblockt, um die angebotenen Themen durch die Kombination von Inhalten und Methoden/Experimenten anschaulicher zu gestalten. Module sind von mindestens 2 Lehrenden gemeinsam durchzuführen.

Die Module werden inhaltlich drei Bereichen zugeordnet (**Ökologie/Biodiversität/Evolution, Zellbiologie/Physiologie und Molekularbiologie/Genetik**).

Die Studierenden absolvieren mindestens zwei Module sowie die Bachelorarbeit aus einem dieser Bereiche.

Zu den Themen, die in den Modulen erfasst werden können, gehören:

Aquatische Ökologie

Populations- und Gemeinschaftsökologie

Evolution, Biodiversität und Systematik

Terrestrische Ökologie

Angewandte Ökologie

Funktionelle und vergleichende Anatomie der Wirbeltiere

Vergleichende Tierbiologie, Evolution und Entwicklung

Gefäß- und Leistungsbiologie

Neurobiologie

Bildgebende Verfahren – Mikroskopie

Verhaltensökologie

Biologische Arbeitsmethoden

Tierphysiologie

Biochemie und Physiologie der Pflanzen

Stressökologie

Molekulare Zellbiologie

Genetik und Entwicklungsbiologie

Zelluläre Stressphysiologie

Strukturbiologie
Humanphysiologie und Biophysik
Bioinformatik
Biochemie
Immunologie
Mikrobiologie
Molekularbiologie
Molekulare Zellbiochemie
Proteinchemie
Strukturbiologie und Bioanalytik
Tumorbiologie
Umweltchemie
Biokommunikation
Spektroskopie

§ 9 Bezeichnung und Ausmaß der Pflicht- und freien Wahlfächer in den Masterstudien

(1) Nach Maßgabe der Wahl eines von vier Masterstudien sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Masterstudium der Zoologie/Tierbiologie

Zoologie I (14 SStd)	ECTS 21
Zoologie II (14 SStd)	ECTS 21
Schwerpunktfach (14 SStd)	ECTS 32

Masterstudium der Ökologie/Umweltbiologie

Ökologie I (14 SStd)	ECTS 21
Ökologie II (14 SStd)	ECTS 21
Schwerpunktfach (14 SStd)	ECTS 32

Masterstudium der Botanik/Pflanzenbiologie

Botanik I (14 SStd)	ECTS 21
Botanik II (14 SStd)	ECTS 21
Schwerpunktfach (14 SStd)	ECTS 32

Masterstudium der Genetik

Genetik I (13 SStd)	ECTS 19.5
Genetik II (15 SStd)	ECTS 22.5
Schwerpunktfach (14 SStd)	ECTS 32

Für alle Masterstudien wird zusätzlich der Arbeitsaufwand zur Erstellung der Masterarbeit im Sinne des § 12 Abs. 2 Z 3 dieser Verordnung mit 30 ECTS-Punkten bewertet. Für die Anfertigung dieser Arbeit ist weitgehend das letzte Studiensemester (4. Sem.) vorgesehen.

(2) Freies Wahlfach

In den Masterstudien sind freie Wahlfächer im Ausmaß von insgesamt 6 ECTS-Punkten zu absolvieren. Für die Gestaltung des freien Wahlfaches gilt wie im Bachelorstudium der § 7 Abs. 4 dieser Verordnung.

§ 10 Bezeichnung und Ausmaß der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern der Masterstudien

(1) die Semester 1 und 2:

1. Sem.	2. Sem.
<p style="text-align: center;"><u>ZOOLOGIE/TIERBIOLOGIE</u></p> <p><u>Zoologie I</u> (14 SSt) ECTS: 21</p> <p>Spezielle Zoologie I VU (2/3)</p> <p>Spezielle Neurobiologie I VU (2/3)</p> <p>Verhaltensbiologie I VU (2/3)</p> <p>Zellphysiologie I VU (3/4.5)</p> <p>Gefäß- und Leistungsbiologie I VU (1/1.5)</p> <p>Evolutionsbiologie VO (2/3)</p> <p>SE: Zoologie I (2/3)</p>	<p style="text-align: center;"><u>Zoologie II</u> (14 SSt) ECTS: 21</p> <p>Spezielle Zoologie II VU (2/3)</p> <p>Spezielle Neurobiologie II VU (2/3)</p> <p>Verhaltensbiologie II VU (1/1.5)</p> <p>Zellphysiologie II VU (3/4.5)</p> <p>Gefäß- und Leistungsbiologie II VU (1/1.5)</p> <p>Wildtierbiologie VO/GP (3/4.5)</p> <p>SE: Zoologie II (2/3)</p>
<p style="text-align: center;"><u>ÖKOLOGIE/UMWELTBIOLOGIE</u></p> <p><u>Ökologie I</u> (14 SSt) ECTS: 21</p> <p>Terrestrische Tierökologie VO/GP (2/3)</p> <p>Molekulare Ökologie und Phylogenie VO (2/3)</p> <p>Pflanzenökologie I VU (4/6)</p> <p>Mikrobielle Ökologie VU (2/3)</p> <p>Bioanalytik und Umweltchemie VU (2/3)</p> <p>SE: Ökologie I (2/3)</p>	<p style="text-align: center;"><u>Ökologie II</u> (14 SSt) ECTS: 21</p> <p>Aquatische Tierökologie VO/GP (2/3)</p> <p>Verhaltens-Ökologie VU (2/3)</p> <p>Theoretische Ökologie VU (2/3)</p> <p>Pflanzenökologie II GP (4/6)</p> <p>Spezielle Vegetationsökologie GP (2/3)</p> <p>SE: Ökologie II (2/3)</p>

<p style="text-align: center;"><u>BOTANIK/PFLANZENBIOLOGIE</u></p> <p><u>Botanik I (14 SSt) ECTS: 21</u></p> <p>Evolution der Pflanzen I VU (3/4.5)</p> <p>Pflanzenökologie I VU (2/3)</p> <p>Phytologie I VU (2/3)</p> <p>Botanische Zellbiologie I VU (2/3)</p> <p>Biochemie und Physiologie des Wachstums VU (2/3)</p> <p>Molekulare Pflanzenphysiologie VU (3/4.5)</p>	<p style="text-align: center;"><u>Botanik II (14 SSt) ECTS: 21</u></p> <p>Evolution der Pflanzen II VU (2/3)</p> <p>Pflanzenökologie II VU (2/3)</p> <p>Phytologie II GP (2/3)</p> <p>Botanische Zellbiologie II VU (3/4.5)</p> <p>Membranphysiologie VU (3/4.5)</p> <p>SE: Botanik II (2/3)</p>
<p style="text-align: center;"><u>GENETIK</u></p> <p><u>Genetik I (13 SSt) ECTS: 19.5</u></p> <p>Biotechnologie UE (4/6)</p> <p>Molekulare Humangenetik und Genomanalyse VO (3/4.5)</p> <p>Strukturbiologie II VO/PS (2/3)</p> <p>Anwendungen der Bioinformatik UE (3/4.5)</p> <p>SE: Genetik und Biochemie I (1/1.5)</p>	<p style="text-align: center;"><u>Genetik II (15 SSt) ECTS: 22.5</u></p> <p>Forschungspraktikum: Genetik und Biotechnologie AG (8/12)</p> <p>Molekularbiologie der Entwicklung UE (4/6)</p> <p>Zellbiologie UE (2/3)</p> <p>SE: Genetik und Biochemie II (1/1.5)</p>

(2) Schwerpunktfach

Für alle Masterstudien muss ein Schwerpunktfach aus dem Anhang „Liste der Schwerpunktfächer“ im Ausmaß von 14 Semesterstunden (32 ECTS), aus dem Angebot der Fachbereiche in Rücksprache mit der jeweiligen BetreuerIn gewählt werden (siehe § 11 Schwerpunktfach im Masterstudium).

§ 11 Schwerpunktfach im Masterstudium

Schwerpunktfächer umfassen 14 Semesterstunden und sind gegen Studienabschluss des Masterstudiums zu absolvieren. Das Thema des Schwerpunktes sollte mit dem Thema der Masterarbeit abgestimmt sein. Die gemeinsame Struktur der Schwerpunktfächer ist gegeben durch zwei in den Semestern aufeinander folgende Seminare zu je zwei Stunden (4 ECTS pro Seminar), zwei Projekt AGs (§ 5 des Curriculums) zu 3 und 1 Semesterstunden (12 ECTS-Punkte) und vertiefenden Spezial-Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 6 Semesterstunden aus dem jeweiligen Schwerpunktfach-Angebot der biologischen Fachbereiche (insgesamt 12 ECTS-Punkte).

§ 12 Prüfungsordnung

(1) Bachelorprüfungen

1. Im Bachelorstudium sind die Prüfungen über die Pflicht- und freien Wahlfächer in Form einzelner Lehrveranstaltungsprüfungen abzulegen und diese gelten als Bachelorprüfungen. Mit der positiven Beurteilung aller Bachelorprüfungen wird das Bachelorstudium abgeschlossen.
2. Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt die Beurteilung nicht in Form eines einzigen Prüfungsaktes, sondern durch Beurteilung von mehreren, im laufenden Semester der Lehrveranstaltung abgegebenen schriftlichen oder mündlichen Beiträgen.
3. Im Rahmen der Module „Bachelorarbeit“ des 6. Bachelorsemesters ist eine schriftliche Arbeit im Umfang von 14-17 Seiten, entsprechend 7000-9000 Wörtern, anzufertigen. Der Arbeitsaufwand der Bachelorarbeit wird mit 7 ECTS bewertet.
Die Lehrveranstaltungsleiter müssen zumindest promoviert sein.
4. Die Beurteilung von Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter muss bis spätestens Ende des Semesters, in dem die Lehrveranstaltung durchgeführt wurde, abgeschlossen und den Studierenden bekannt sein.
5. Die Beurteilung von Lehrveranstaltungen auch ohne immanenten Prüfungscharakter muss so rechtzeitig erfolgen, dass angesichts der Zulassungsbestimmungen des § 6 (2) keine Studienverzögerungen entstehen.
6. Prüfungsarbeiten in diesem Sinne, Beurteilungen, Korrekturen und Kommentare der Lehrveranstaltungsleiter können auch in elektronischer Form (Internet/E-mail) übermittelt werden. Auf Rechte des Datenschutzes ist dabei entsprechend Rücksicht zu nehmen.
7. Mündliche Prüfungen sind öffentlich.

(2) Masterprüfungen

1. Masterprüfungen bestehen aus zwei Teilen: der erste Teil der Masterprüfung betrifft alle im Masterstudium unter § 9 des Curriculums angeführten Pflicht- und Wahlfächer und ist in Form von einzelnen Lehrveranstaltungsprüfungen abzulegen. Der zweite Teil der Masterprüfung (kommissionelle Gesamtprüfung) besteht aus dem gem. § 9 (1) bezeichneten Pflichtfach (Zoologie, Ökologie, Botanik, Genetik, oder einem zu spezifizierenden Teilgebiet desselben) und dem Schwerpunktfach gem. § 11 und Anhang I.
2. Voraussetzung für die Anmeldung zur kommissionellen Prüfung (zweiter Teil der Masterprüfung) ist der Nachweis über den ersten Teil der Masterprüfung laut § 12 (2) Z 1 sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit. Der Arbeitsaufwand für die kommissionelle Prüfung wird mit 10 ECTS bewertet.
3. Im Masterstudium ist eine Masterarbeit abzufassen. Der Arbeitsaufwand zur Anfertigung der Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

§ 13 Akademische Grade

- (1) An AbsolventInnen des Bachelorstudiums „Biologie“ wird der akademische Grad „Bachelor of Science (BSc)“ verliehen. Die Verleihung erfolgt durch die Universität Salzburg.
- (2) An AbsolventInnen der Masterstudien „Zoologie/Tierbiologie“, „Ökologie/Umweltbiologie“, „Botanik/Pflanzenbiologie“ und „Genetik“ wird der akademische Grad „Master of Science (MSc)“ verliehen. Die Verleihung erfolgt durch die Universität Salzburg.

§ 14 Inkrafttreten des Curriculums und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Verordnung tritt mit dem auf die Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Salzburg folgenden 1. Oktober 2010 in Kraft.
- (2) Mit dem Inkrafttreten des neuen Curriculums werden Lehrveranstaltungen, die nach dem vorhergehenden Curriculum absolviert wurden, mit Hilfe einer öffentlich zugänglichen und im Mitteilungsblatt der Universität angekündigten 'Äquivalenzliste' anerkannt. Die als nicht gleichwertig zu einem vorhergehenden Curriculum geführten neuen Pflicht-Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums müssen jedenfalls absolviert werden.
- (3) Studierende, die im Wintersemester 2010/11 im 3. oder einem höheren Semester sind, können das Bachelorstudium bis zum 30. September 2012 nach dem Studienplan 2009 abschließen.

Impressum

Herausgeber und Verleger:
Rektor der Paris Lodron-Universität Salzburg
O.Univ.-Prof. Dr. Heinrich Schmidinger
Redaktion: Johann Leitner
alle: Kapitelgasse 4-6
A-5020 Salzburg