

Mitteilungsblatt – Sondernummer der Paris Lodron-Universität Salzburg

123. Geändertes Curriculum für die Studienrichtung Biologie (Bachelor- und Masterstudien) an der Paris Lodron-Universität Salzburg

(Version 2006)

Qualifikationsprofil

1) Allgemein

Ziel des Biologiestudiums in Salzburg ist die wissenschaftliche Berufsvorbildung zur Erfassung, Analyse und Interpretation biologischer Prozesse und Wechselwirkungen in Natur und Umwelt. Das Studium umfasst dabei die Vermittlung von Grundlagen aus Chemie, Physik und Biochemie, molekularer Biologie, Physiologie, Umweltwissenschaften und organischer Vielfalt einerseits und angewandter Biologie wie Biotechnologie, Bioanalytik und Biotop- und Wildlifemanagement andererseits.

In Abstimmung mit dem international verbreiteten, insgesamt dreistufigen Universitätssystem (Bachelor-Master-Doctor) bietet das Biologiestudium zunächst ein einführendes und der Berufsvorbildung dienendes **Bachelorstudium** mit den Schwerpunkten *angewandte Physiologie und Labortechnik, Ökologie und Biodiversität, und Genetik*. Dieses Studium umfasst sechs Semester und orientiert sich im Schwerpunkt an Berufsfeldern wie biomedizinische Analytik, Biotechnologie und Natur- und Landschaftsschutz. Das Curriculum dieses Studiums führt einerseits auf diese Anwendungen der Biologie hin und betont andererseits die Entwicklung eines grundlegenden Verständnisses für eine fachübergreifende, integrative Biologie. Großer Wert wird auf die Vermittlung und Förderung von Flexibilität und kritischem Denken, Beschaffung von Information und Planung, sowie Durchführung und Bewertung von Experimenten 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 umfassende **Masterstudium** der wissenschaftlichen Vertiefung, der Verfassung und Kommunikation wissenschaftlicher Arbeiten und der beruflichen Spezialisierung aus einem breiten Spektrum biologischer Disziplinen. Für das Erreichen der notwendigen Spezialisierung werden Schwerpunktfächer geboten, die aus den Forschungsschwerpunkten der biologischen Institute rekrutiert werden. Die Interrelation von Forschung und Lehre steht im Mittelpunkt dieses Studiums. Ein wesentlicher Teil der Ausbildung wird in Form selbstständiger Projekte in Zusammenarbeit mit internationalen Einrichtungen und Forschungsstätten geboten. Das Angebot der Schwerpunktfächer ist dabei 'flexibel' in dem Sinne, dass es den gegenwärtigen Stand und die aktuelle Entwicklung in verschiedenen Disziplinen der Biologie widerspiegelt.

2) Bachelor

2.1 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 Linien (Bachelorstudien) studierbar sind, erreicht.

Diese Ebenen lassen sich kurz so fassen:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| a) Ökologie und Biodiversität | <i>('environmental and evolutionary biology')</i> |
| b) Physiologie/Zellbiologie | <i>('physiology and cell biology')</i> |
| c) Genetik | <i>('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.

2.2 Anwendungsprofile (Targets)

Für die AbsolventInnen des Bachelors wird für folgende Anwendungsgebiete eine Berufsvorbildung geboten:

Ökologie und Biodiversität

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:

Bioanalytik/Strukturbiologie
Labortechniken der Histo- und Cytologie
Biologische Kulturtechnik (tierische und pflanzliche Zellen, Gewebe, Organe)
Biostatistik und biomedizinische Datenverarbeitung
Biostrukturelle Untersuchungsmethoden
Leistungs- und Ernährungsphysiologie
Verhaltensphysiologie (Psychophysiologie)

Angewandte Pflanzenzellphysiologie und -biochemie

Genetik:

Biochemie
Biotechnologie
Bioinformatik
Genetik
Zellbiologie
Mikrobiologie
Entwicklungsbiologie
Immunologie
Tumorbilogie
Strukturbiologie

2.3 Fachübergreifende Qualifikationen

Die Bachelorstudien vermitteln durch Supplementierungsfächer, die für alle Studiengänge gleich sind, fachübergreifende Allgemeinbildung vor allem in folgenden Bereichen:

Informationsbeschaffung mittels elektronischer Informationsdienste
Literatur- und Publikationswesen
Erstellung von schriftlichen Berichten (Bachelorarbeiten)
Fallstudienbearbeitung
Biologie und Karriere
Berufliche Bewerbung und berufliches Auftreten
Ethisch-moralische Verantwortung der Biologen

2.4 Praxis

Für die praktische Umsetzung und berufsnahe Demonstration des Wissens werden insgesamt 4 Wochen Praxis während des Bachelorstudiums vorgeschrieben. Die Praxis kann facheinschlägig bei externen Institutionen gewonnen werden. Für die Praxis werden insbesondere auch an ausländischen Universitäten (z.B. durch Sommerprogramme) angebotene Kurse empfohlen. Entsprechende Informationen dazu werden von der Curricularkommission angeboten.

Zwei Aspekte gelten als Zielqualifikation:

Einblicke in Berufsfeld und Einsatzgebiet
Erfahrung bei (fremdsprachigen) Universitätskursen mit Anwendungscharakter (Feldstudien, Industrieprojekte, Laborprojekte)

3) 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, Strukturbioogie
Protein Engineering, Biophysik
Alternsforschung

Die Schwerpunkt- oder Modulbildung basiert auf einer signifikanten interdisziplinären Kooperation aller biologischen Fachbereiche. Dies ermöglicht die Fokussierung auf neue und hochaktuelle 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 Ausbildung 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,

Curriculum Biologie (Bachelor- und Masterstudien)

§ 1- Bezeichnungen und allgemeine Bildungsziele der Biologiestudien in Salzburg

(1) An der Universität Salzburg sind **drei Bachelorstudien** der Biologie eingerichtet:

a) Ökologie und Biodiversität	<i>'environmental and evolutionary biology'</i>
b) Physiologie/Zellbiologie	<i>'physiology and cell biology'</i>
c) Genetik	<i>'genetics'</i>

Als gemeinsames Bildungsziel der Bachelorstudien der Biologie 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 Bewerten von Experimenten und Erhebungen.

Eine spezifische fachliche Qualifikation im Sinne des gewählten Bachelorstudiums wird durch folgende Bildungsziele angestrebt:

Ökologie und Biodiversität	Ein multidisziplinärer Zugang zu Fragen der Wechselwirkungen zwischen Organismen untereinander und ihrer Umwelt, sowie zu 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;
Genetik	Biochemische, genetische und zellbiologische Analyse zellulärer und molekularer Prozesse von der Hefe bis zum Menschen, Verbindung von Grundlagen-Verständnis und Anwendungsmöglichkeiten, vor allem im Gesundheitsbereich. Anwendung genetischer, immunologischer, zellbiologischer, strukturbiochemischer, bioinformatischer und biophysikalischer Techniken auf biologische Fragestellungen.

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

a) Zoologie / Tierbiologie	<i>'animal sciences'</i>
b) Botanik / Pflanzenbiologie	<i>'plant sciences'</i>
c) Ökologie / Umweltbiologie	<i>'environmental sciences'</i>
d) Genetik	<i>'genetics'</i>

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

§ 2. 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) Bachelor

1. Das Bachelorstudium umfasst sechs Semester mit einer Gesamtpflichtstundenzahl von 101 Semesterstunden (151 ECTS), 11 ECTS freie Wahlfächer, 2 Bachelorarbeiten (12 ECTS) sowie eine Pflichtpraxis von 4 Wochen (6 ECTS).

2. Als **Studieneingangsphase** sind in den ersten 3 Semestern 40 Semesterstunden (62 ECTS) vorgesehen (Studieneingang I, II und III).

3. Das Bachelorstudium gliedert sich in die für alle Studien gemeinsamen Semester 1 bis 3 und die daran anschließenden, studienspezifischen Semester 4 bis 6, entsprechend der Wahl eines der unter § 1 (1) angeführten Bachelorstudien. Die Pflichtfächer '**Supplement I bis VI**' im gesamten Ausmaß von 18 Semesterstunden (26.5 ECTS) sind für alle Bachelorstudien gleich und vermitteln Kenntnisse aus den Hilfs- und Ergänzungswissenschaften der Biologie, sowie wissenschaftliche Allgemeinbildung und Berufsvorbildung.

(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 § 1 (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.

§ 3. Lehrveranstaltungsarten

1. *Vorlesungen* (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. *Vorlesungen mit Übungen* (abgekürzt VU): vermitteln Fachwissen durch Darstellung *und* Anleitung zum eigenständigen Bearbeiten, sowie praktisches Arbeiten im Themenbereich. Dieser Lehrveranstaltungstyp ist 'prüfungsimmanent'.

3. *Übungen* (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 § 4.

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. *Konversatorien* (abgekürzt KO): Erwerb von Erkenntnissen durch geeignete und kompetent geführte Diskussion, Meinungsdarstellung und Gegenüberstellung durch wissenschaftliches Argu-

mentieren. 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 Zugangsfestlegung entsprechend § 4 dieser Verordnung.

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): höchstwertige 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. *Forschungspraktikum* (abgekürzt FP): ist eine Lehrveranstaltung im Schwerpunktfach des Masterstudiums und dient dem eigenständigen Bearbeiten eines wissenschaftlichen Themas nach Anleitung und unter Betreuung des/der Lehrveranstaltungsleiters/leiterin. Regelmäßig wird dabei eine zusammenfassende Darstellung des Fortschrittes der Arbeit und sonstiger Rahmenbedingungen erwartet, die vorgetragen und in der Gruppe diskutiert wird.

10. *Exkursionen* (abgekürzt EX): sind Lehrveranstaltungen mit dem Charakter einer Demonstration und dienen gleichzeitig der praktischen Vermittlung von Fachwissen außerhalb des Universitätsbereiches. Exkursionen können im In- und Ausland durchgeführt werden (siehe Anhang).

§ 4. 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. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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 und beschränkter Teilnehmerzahl (siehe auch § 3 und § 4 Abs. 2 dieses Curriculums). 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 Werktagen vor Beginn der Veranstaltung oder bei unvorhersehbaren Ereignissen umgehend zu erfolgen.

(2) Besondere Bestimmungen zur Zulassung zu Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium

1. Die Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter (Übungen, Exkursionen, Vorlesung mit Übungen, Konversatorien, Arbeitsgemeinschaften, Proseminare) des 4. Semesters ist von der erfolgreichen Absolvierung der Lehrveranstaltungen der Semester 1 und 2 abhängig. Für alle weiteren Semester ist die Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter von der erfolgreichen Absolvierung der prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen dieser Fächer in den vorhergehenden Semestern abhängig.
2. Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen (siehe § 3 dieser Verordnung) gelten Teilnehmerbeschränkungen mit folgenden Gruppengrößen:
VU (Übungsteil), UE, KO, EX der ersten drei gemeinsamen Semester: 25
VU (Übungsteil), UE, KO, AG, PS, EX, GP der Bachelorstudien ab dem 4. Semester: 15
Für die Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit Teilnehmerbeschränkung gelten neben § 4 (2) Z 1 folgende Kriterien in Reihenfolge:
 - Notwendigkeit der Teilnahme zur Erfüllung des Curriculums
 - Notenschnitt bereits abgelegter Prüfungen zu den Pflichtfächern eines gewählten Studienganges
 - Bei gleichem Notenschnitt werden Studierende mit Beihilfenbezug vorgezogen
 - Zeitpunkt der Anmeldung zur Lehrveranstaltung

(3) Besondere Bestimmungen zur Zulassung zu den Masterstudien

1. Voraussetzung zur Zulassung zu den Masterstudien ist der positive Abschluss eines fach einschlägigen Bachelorstudiums.
2. 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 7. Semester.
3. Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen (siehe § 3 dieser Verordnung) gelten Teilnehmerbeschränkungen mit folgenden Gruppengrößen:
VU (Übungsteil), UE, FP, AG, GP, EX, PS: 15

§ 5. Bezeichnung und Ausmaß der Pflicht- und Wahlfächer in den Bachelorstudien

(1) die gemeinsamen Semester 1, 2 und 3:

Die für alle Bachelorstudien gemeinsamen ersten drei Semester des Studiums bestehen aus folgenden Pflichtfächern:

Studieneingang I (13 SStd/21.5 ECTS)
Studieneingang II (13 SStd/19.5 ECTS)
Studieneingang III (14 SStd/21 ECTS)
Supplement I (6 SStd/12 ECTS)
Supplement II (3 SStd/4 ECTS)
Supplement III (6 SStd/7.5 ECTS)

(2) Nach Maßgabe der Wahl eines Bachelorstudiums (Semester 4, 5 und 6)

1. das Bachelorstudium '**Physiologie/Zellbiologie**' besteht aus den Pflichtfächern

Physiologie I (13 SStd/19.5 ECTS)
Physiologie II (15 SStd/22.5 ECTS)
Physiologie III (15 SStd/20.5 ECTS)

2. das Bachelorstudium '**Organismische Biologie/Ökologie**' besteht aus den Pflichtfächern

Organismen und Lebensräume I (13 SStd/17.5 ECTS)
Organismen und Lebensräume II (16 SStd/24 ECTS)
Organismen und Lebensräume III (14 SStd/21 ECTS)

3. das Bachelorstudium '**Genetik**' besteht aus den Pflichtfächern

Spezielle Genetik I (12 SStd/19 ECTS)
Spezielle Genetik II (16 SStd/24 ECTS)
Spezielle Genetik III (15 SStd/19.5 ECTS)

(3) Hilfs- und Ergänzungsfächer

Für alle Bachelorlinien gleich sind in den Semestern 4,5 und 6 folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Supplement IV (1 SStd/1 ECTS)
Supplement V (1 SStd/1 ECTS)
Supplement VI (1 SStd/1 ECTS)

(4) Freies Wahlfach

In den Bachelorstudien sind freie Wahlfächer im Ausmaß von insgesamt 11 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.

§ 6. Bezeichnung und Ausmaß der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des Bachelorstudiums

(1) Semester 1 bis 3 (Studieneingangsphase, gemeinsame Pflichtfächer)
(Stundenausmaß in Semesterstunden in Klammer, ECTS-Anrechnung der Pflichtfächer)

1. Sem. (19 SSSt/33.5 ECTS)	2. Sem. (16 SSSt/23.5 ECTS)	3. Sem. (20SSSt/28.5 ECTS)
<p><u>Studieneingang I (13 SSSt)</u></p> <p>Organisation und Evolution der Tiere VO (3/4.5)</p> <p>Diversität und Evolution der Pflanzen VO (2/3)</p> <p>Anatomie der Pflanzen VO (1/1.5)</p> <p>Genetik I VO (2/4)</p> <p>Mikrobiologie VO (1/1.5)</p> <p>Ökologie VO (2/3)</p> <p>Biochemie VO (2/4)</p> <p>ECTS: 21.5</p>	<p><u>Studieneingang II (13 SSSt)</u></p> <p><u>Vielfalt der Organismen (9 SSSt):</u></p> <p>Anatomie und Diversität der Tiere VU (4/6)</p> <p>Anatomie und Diversität der Pflanzen VU (3/4.5)</p> <p>Diversität der Mikroorganismen VU (2/3)</p> <p>Zellbiologie VO (2/3)</p> <p>Verhaltensbiologie VO (1/1.5)</p> <p>Wahlweise: Heimische Lebensräume EX (1/1.5) Proteine VO (1/1.5)</p> <p>ECTS: 19.5</p>	<p><u>Studieneingang III (14 SSSt)</u></p> <p>Tierphysiologie I VO (3/4.5)</p> <p>Pflanzenphysiologie VO (1/1.5)</p> <p>Biochemie des Stoffwechsels VO (2/3)</p> <p>Entwicklungsbiologie VO (2/3)</p> <p>Populationsbiologie VO (2/3)</p> <p>Genetik II VU (4/6)</p> <p>ECTS: 21</p>
<p><u>Supplement I (6 SSSt)</u></p> <p>Physik VO (2/4)</p> <p>Allgemeine Chemie I VO (4/8)</p> <p>ECTS: 12</p>	<p><u>Supplement II (3 SSSt)</u></p> <p>Physik. Grundlagen der Messtechnik UE (1/1)</p> <p>Allgemeine Chemie I UE (2/3)</p> <p>ECTS: 4</p>	<p><u>Supplement III (6 SSSt)</u></p> <p>Biochemie UE (3/3)</p> <p>Biophysikalische Chemie, Einführung VO (1/1.5)</p> <p>Physik und Biophysik UE (2/3)</p> <p>ECTS: 7.5</p>

(2) Lehrveranstaltungen nach Wahl eines Bachelorstudiums und aus den gemeinsamen Supplementierungsfächern

4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
<p>Bachelor: Physiologie/Zellbiologie</p> <p><u>Physiologie I</u> (13 SSSt/19.5 ECTS)</p> <p>Tierphysiologie II UE (3/4.5)</p> <p>Neurobiologie I VU (2/3)</p> <p>Vergleichende Sinnesphysio-</p>	<p><u>Physiologie II</u> (15 SSSt/22.5 ECTS)</p> <p>Fortpflanzung und Entwicklung der Tiere VU (2/3)</p> <p>Muskelbiologie VU (3/4.5)</p> <p>Endokrinologie VU (2/3)</p>	<p><u>Physiologie III</u> (15 SSSt/20.5 ECTS)</p> <p>Elektronenmikroskopie tierischer Objekte UE (5/7.5)</p> <p>Strukturbiologie VO (1/2)</p>

<p>gie VO (1/1.5)</p> <p>Pflanzenphysiologie II VO (1/1.5)</p> <p>Pflanzenphysiologie UE (3/4.5)</p> <p>Elektronenmikroskopie und konfokale Lasermikroskopie pflanzlicher Objekte UE (3/4.5)</p>	<p>Neurobiologie II VU (3/4.5)</p> <p>Immunbiologie VU (2/3)</p> <p>Mathematische Methoden der Physiologie und Zellbiologie VU (3/4.5)</p>	<p>Strukturbiologie UE (2/3)</p> <p>Tierische Zellkulturen UE (2/2)</p> <p>Pflanzliche Zellkulturen UE (2/2)</p> <p>Physiologische Messtechnik UE (2/3)</p> <p>Angewandte Physiologie KO (1/1)</p>
<p><u>Bachelor:</u> <u>Ökologie und Biodiversität</u></p> <p><u>Organismen und Lebensräume I</u> (13 SSt/17.5 ECTS)</p> <p>Methoden der Vegetationsökologie GP (2/3)</p> <p>Methoden der Bodenökologie VO/GP (2/3)</p> <p>Tierbestimmungen UE (3/3)</p> <p>Pflanzenbestimmungen UE (2/2)</p> <p>Ökophysiologie VU (2/3)</p> <p>Methoden der aquatischen Ökologie GP (1/1.5)</p> <p>Mikrobielle Ökologie VO (1/2)</p>	<p><u>Organismen u. Lebensräume II</u> (16 SSt/24 ECTS)</p> <p>Aquatische Ökologie VO (2/3)</p> <p>Geographische Informationssysteme (GIS) UE (2/3)</p> <p>Geobotanik VO (2/3)</p> <p>Bioindikationen VO/GP (2/3)</p> <p>Natur- und Landschaftsschutz - Biotopmanagement VO (1/1.5)</p> <p>Evolution und Diversität VO/VU (2/3)</p> <p>Gemeinschaftsökologie VO (2/3)</p> <p>Mathematische Methoden der Ökologie VU (3/4.5)</p>	<p><u>Organismen und Lebensräume III</u> (14 SSt/21 ECTS)</p> <p>Methoden des Tiergarten- und Wildlifemanagements, Conservation Biology VO/GP (2/3)</p> <p>Tierische und pflanzliche Interaktionen UE (2/3)</p> <p>Tierische und pflanzliche Lebensräume EX (4/6)</p> <p>Fließgewässerökologie VO/GP (2/3)</p> <p>Übungen zur aquatischen Ökologie UE/GP (2/3)</p> <p>Terrestrische Tierökologie VO (2/3)</p>
<p><u>Bachelor:</u> <u>Genetik</u></p> <p><u>Spezielle Genetik I</u> (12 SSt/19 ECTS)</p> <p>Allgemeine Chemie II UE (2/3)</p> <p>Analytische Chemie UE (2/3)</p> <p>Biochemie PS/UE (2/3)</p> <p>Signaltransduktion VO (2/3)</p> <p>Einführung in die molekulare Genetik VO (2/3)</p> <p>Proteincharakterisierung VO (2/4)</p>	<p><u>Spezielle Genetik II</u> (16 SSt/24 ECTS)</p> <p>DNA Reparatur VO (1/1.5)</p> <p>Umweltmutagenese VO (1/1.5)</p> <p>Clonieren VU (3/4.5)</p> <p>Sequenzieren VU (2/3)</p> <p>Einführung in die Immunologie VO (2/3)</p> <p>Genexpression der Eukaryonten VO (2/3)</p> <p>Molekularbiologie der Entwicklung I</p>	<p><u>Spezielle Genetik III</u> (15 SSt/19.5 ECTS)</p> <p>Methoden der Zellbiologie UE (4/4)</p> <p>Molekularbiologie der Entwicklung II VO (2/3)</p> <p>Biologische Datenbanken UE (3/3)</p> <p>Molekulare Zellbiologie PS (3/4.5)</p> <p>Strukturbiologie VO (1/2)</p> <p>Strukturbiologie UE (2/3)</p>

	VO (2/3) Mathematische Methoden der Genetik VU (3/4.5)	
Supplement IV (1 SSt) ECTS:1	Supplement V (1 SSt) ECTS: 1	Supplement VI (1 SSt) ECTS: 1
Wissenschaftliche Dokumentation, Präsentation und Literararbeit KO (1/1)	Ethik für Biologen KO (1/1)	Biologie & Karriere KO (1/1)

§ 7. Bezeichnung 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 § 11 Abs. 2 Z 3 dieser Verordnung mit 30 ECTS-Punkten bewertet. Für die Anfertigung dieser Arbeit ist weitgehend das letzte Studiensemester (10. 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 § 5 Abs. 4 dieser Verordnung.

§ 8. Bezeichnung und Ausmaß der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern für Masterstudien

(1) die Semester 1 und 2:

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

<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 Schwerpunkt(prüfungs)fächer“ im Ausmaß von 14 Semesterstunden (32 ECTS), aus dem Angebot der Fachbereiche in Rücksprache mit der jeweiligen BetreuerIn gewählt werden (siehe § 10 Schwerpunktfach im Masterstudium).

§ 9. Pflichtpraxis im Bachelorstudium

Im Rahmen des Bachelorstudiums ist eine mindestens vier Wochen umfassende, auf die Inhalte des Studiums bezogene, praktische Arbeit, die im Wesentlichen außerhalb des Fachbereiches durchgeführt wird, als ‚Pflichtpraxis‘ zu absolvieren.

1. Grundsätzlich kann die Praxis zusammenhängend oder in mehreren Teilen absolviert werden.
2. Die Art der Praxis und die für die Praxis in Frage kommende Gastinstitution muss von der Curricularkommission anerkannt werden.
3. Für die absolvierte Praxis ist ein Nachweis mit den üblichen Bestätigungen (Ort, Stelle, Dauer, Betreuung und Kurzbeschreibung der Tätigkeit) zu erbringen.

4. Sollte die Durchführung einer Pflichtpraxis nachweislich aus organisatorischen Gründen nicht möglich sein, kann eine entsprechende, unentgeltliche Tätigkeit nach Genehmigung durch die Curricularkommission an den am Studium beteiligten Instituten durchgeführt werden.

Die vierwöchige Pflichtpraxis wird mit 6 ECTS bewertet.

§ 10. Schwerpunktfach im Masterstudium

1. 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 (2 ECTS pro Seminar), zwei Projekt AGs (§ 3 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).

§ 11. Prüfungsordnung

(1) Bachelorprüfungen

1. In den Bachelorstudien 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 und nach Absolvierung der Pflichtpraxis (§ 9 des Curriculums) 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. Aus zwei der unter § 5 Abs. 2 angeführten Pflichtfächer (Semester 4-6), innerhalb eines gewählten Bachelorstudiums, ist eine schriftliche Arbeit abzufassen, die als Bachelorarbeit gilt. Damit sind zwei Bachelorarbeiten für das jeweilige Studium im Umfang von 12-15 Seiten, entsprechend 6.000-8.000 Wörtern, anzufertigen. Die für die Durchführung einer Bachelorarbeit vorgesehenen Lehrveranstaltungen sind als solche im Vorlesungsverzeichnis zu kennzeichnen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Lehrveranstaltungsleiter zumindest promoviert sein müssen. Die Auswahl der Lehrveranstaltung, zu der die Bachelorarbeit als Prüfungsgrundlage angefertigt wird, ist den Studierenden überlassen. Der Arbeitsaufwand der Bachelorarbeiten wird mit je 6 ECTS bewertet.
4. Bachelorarbeiten sind als solche zu kennzeichnen und werden vom Leiter/von der Leiterin der betreffenden Lehrveranstaltung gemeinsam mit der Lehrveranstaltung in einer Note beurteilt.
5. 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.
6. Die Beurteilung von Lehrveranstaltungen auch ohne immanentem Prüfungscharakter muss so rechtzeitig erfolgen, dass angesichts der Zulassungsbestimmungen des § 4 (2) keine Studienverzögerungen entstehen.
7. Schriftliche Arbeiten sind korrigiert und mit der Dokumentation der Beurteilung an die Studierenden zurückzugeben.
8. 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.
9. Mündliche Prüfungen sind öffentlich.

(2) Masterprüfungen

1. Masterprüfungen bestehen aus zwei Teilen: der erste Teil der Masterprüfung betrifft alle im Masterstudium unter § 7 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. § 7 (1) bezeichneten Pflichtfach (Zoologie, Ökologie, Botanik, Genetik, oder einem zu spezifizierenden Teilgebiet desselben) und dem Schwerpunktfach gem. § 10 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 § 11 (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.

§ 12. Akademische Grade

- (1) An AbsolventInnen der Bachelorstudien „Physiologie/Zellbiologie“, „Organismische Biologie/Ökologie“ und „Genetik“ wird der akademische Grad „Bachelor der Naturwissenschaften (B. rer. nat.)“ 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 der Naturwissenschaften (MA. rer. nat.)“ verliehen. Die Verleihung erfolgt durch die Universität Salzburg.

§ 13. In-Kraft-Treten des Curriculums und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Verordnung tritt mit dem auf die Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Salzburg folgenden 1. September in Kraft.
- (2) Mit dem In-Kraft-Treten 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.

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