

Mitteilungsblatt - Sondernummer der Paris-Lodron-Universität Salzburg

162. Curriculum für das Studium der Molekularen Biologie (Bakkalaureatsstudium: Molekulare Biowissenschaften; Magisterstudium: Molekulare Biologie) an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg und der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Linz

(Version 04)

(Beschluss des Senats der Universität Salzburg vom 15.6.2004)

Qualifikationsprofil

(1) Allgemein

Das Studium der Molekularen Biologie (Bakkalaureats- und Magisterstudium) an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg und der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Linz dient der wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Berufsausbildung von molekular orientierten Biologinnen und Biologen. Im Vordergrund stehen alle jene Bereiche der Biologie, in denen molekulare Mechanismen entdeckt wurden und werden. Um das Ausbildungsziel zu erreichen, ist eine im Vergleich zum Biologiestudium vertiefte Ausbildung in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie am Beginn des Studiums notwendig. Biologische Schwerpunktfächer dieses Studiums sind Molekularbiologie, Zellbiologie, Biochemie, Analytische Chemie, Molekulare Genetik, Biophysik, Strukturbiochemie, Physiologie und Bioinformatik.

In der gesamten Ausbildung ergänzen sich gegenseitig die Fachkompetenz der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät Linz (Schwerpunkt Mathematik, Physik, Biophysik und Chemie) und der Naturwissenschaftlichen Fakultät Salzburg (Schwerpunkt in den biologischen Fächern einschließlich Biochemie).

Im gesamten Studium ist so weit wie möglich das Prinzip des forschenden Lernens und der forschungsgeleiteten Lehre verwirklicht. Dadurch soll gewährleistet werden, dass auf der Basis des notwendigen und richtig ausgewählten Faktenwissens den Absolventinnen und Absolventen des Studiums der Molekularen Biologie in erster Linie eine Problemlösungskompetenz vermittelt wird, die notwendig ist, um komplexe Problemstellungen zu bearbeiten und mit der raschen Weiterentwicklung des Gebietes der Molekularen Biologie Schritt zu halten.

Das Studium bereitet nicht nur auf jene zahlreichen anwendungsorientierten Berufsfelder vor, in denen heute und vermehrt in der Zukunft Molekularbiologen arbeiten werden, sondern auch auf die molekularbiologische Grundlagenforschung an Universitäten und Forschungsinstituten. Einige Beispiele sind die Pharmaforschung, die biomedizinische Forschung, die Biotechnologie, die Bio- und Umweltanalytik, das medizinisch-diagnostische Labor, aber auch die öffentliche Verwaltung.

(2) Bakkalaureatsstudium

In Abstimmung mit dem international verbreiteten, insgesamt dreistufigen Universitätssystem (Bachelor - Master - Doctor) bietet dieses Studium zunächst ein einführendes und der Berufsvorbildung dienendes **Bakkalaureatsstudium**. Dieses Studium umfasst sechs Semester. Der Studienabschluss als Bakkalaureus/a ermöglicht eine qualifizierte berufliche Tätigkeit als Labormanager(in) und Forschungsassistent(in).

(3) Magisterstudium

Die wissenschaftliche Spezialisierung durch forschungsbezogene Lehre wird im Anschluss an das Bakkalaureatsstudium durch das vier Semester umfassende **Magisterstudium** vermittelt. Dieses dient der Vertiefung der wissenschaftlichen Ausbildung, der Verfassung und Kommunikation wissenschaftlicher Arbeiten und der beruflichen Spezialisierung.

Die Ausbildung im Magisterstudium erfolgt in den gebundenen Wahlfächern, die aus den Forschungsschwerpunkten der an diesem Studium beteiligten Institute beider Universitäten rekrutiert werden: 1. Physik, Biophysik und molekulare Analyse komplexer biologischer Systeme, 2. Biochemie, Biotechnologie, Bioanalytik und Umweltanalytik, 3.

Zellbiologie, Physiologie, Entwicklungsbiologie und Mikrobiologie, 4. Molekulare Medizin, Genomik und Bioinformatik, 5. Organismische Biologie und Ökologie. Die Ausbildung wird durch interdisziplinäre Fächer abgerundet, wobei Bioethik und Medizinethik, rechtliche Grundlagen (Allgemeines Recht, Wirtschaftsrecht und Patentrecht), Gender Mainstreaming, Präsentationstechniken und Sprachenausbildung empfohlen werden.

Das Angebot dieser Wahlfächer ist dabei flexibel in dem Sinne, dass es den gegenwärtigen Stand und die aktuelle Entwicklung in verschiedenen Disziplinen der Biologie widerspiegelt. Dieses Angebot orientiert sich auch an der Nachfrage seitens der Studierenden sowie den jeweils vorhandenen Mitteln und der Inanspruchnahme einzelner Lehrveranstaltungen auch durch Studierende anderer Studienrichtungen.

Der Studienabschluss als Magister / Magistra qualifiziert über die für das Bakkalaureatsstudium beschriebene Eignung hinaus für eine selbstständige wissenschaftliche Tätigkeit in Forschung und / oder Verwaltung in den unter Punkt (1) beispielhaft aufgezählten Berufen.

Die berufsorientierten und auf selbstständige Forschung zielenden gebundenen Wahlfächer werden zudem zeitlich flexibel gestaltet. So können sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene abgesprochene Projekte in die aktuelle Lehre einbezogen werden. Dadurch ist eine erhebliche Steigerung der wissenschaftlichen Kompetenz, Effizienz und Betreuung (z.B. durch Gastprofessoren und Gastvorlesungen sowie Auslandsaufenthalte von Studenten) sichergestellt.

Im Magisterstudium wird auf den Erwerb selbstständigen wissenschaftlichen Denkens und unabhängiger, forschungsbezogener Arbeit größter Wert gelegt.

Curriculum für das interuniversitäre Studium der Molekularen Biologie
(Bakkalaureat: Molekulare Biowissenschaften; Magister: Molekulare Biologie)
an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg
und der
Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Linz

§ 1. Gliederung, Stundenausmaß und Dauer der Studien

Ein Bakkalaureatsstudium der Molekularen Biowissenschaften und ein daran anschließendes Magisterstudium der Molekularen Biologie umfassen insgesamt 300 ECTS-Punkte (170 Semesterstunden). Die Zuordnung zum Bakkalaureatsstudium entspricht 60% dieser Punkte, die Zuordnung zum Magisterstudium entspricht 40%.

(1) Bakkalaureatsstudium

1. Das Bakkalaureatsstudium "Molekulare Biowissenschaften" dauert 6 Semester. Es sind insgesamt 180 ECTS-Punkte, entsprechend 112 Semesterstunden (Pflichtfächer im Ausmaß von 106 Semesterstunden, entsprechend 172 ECTS-Punkten und freie Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 6 Semesterstunden, entsprechend 6 ECTS-Punkten), zu absolvieren. 2 ECTS-Punkte werden für die Bakkalaureatsarbeiten angerechnet.
2. Als Studieneingangsphase sind 43 ECTS-Punkte (23 Semesterstunden) vorgesehen, die in den beiden ersten Semestern des Bakkalaureatsstudiums zu absolvieren sind.
3. Dieses Studium wird gemeinsam von der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg und der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Linz angeboten. Die Aufteilung der Lehrveranstaltungen auf die beiden Studienorte ist im Curriculum gekennzeichnet (L für Linz, S für Salzburg). Die von der Universität Linz angebotenen Lehrveranstaltungen werden vorwiegend im 3. und 5. Semester des Bakkalaureatsstudiums in Linz abgehalten. Aus organisatorischen Gründen können aber Lehrveranstaltungen beider Universitäten auch in Abweichung vom empfohlenen Semesterplan abgehalten werden.
4. Das Bakkalaureatsstudium umfasst die in § 4 Z 1-11 aufgelisteten Fächer.
5. Die Aufteilung der Semesterstunden (ECTS-Punkte) auf die einzelnen Fächer und Lehrveranstaltungstypen ist in den §§ 4 und 5 angegeben.

(2) Magisterstudium

1. Das Magisterstudium "Molekulare Biologie" baut auf dem Bakkalaureatsstudium "Molekulare Biowissenschaften" auf und dauert 4 Semester mit 120 ECTS-Punkten und einer Gesamtstundenzahl von 58 Semesterstunden. Davon sind 35 ECTS-Punkte (22 Semesterstunden) aus Pflichtfächern zu absolvieren. Für gebundene Wahlfächer (Wahlpflicht) sind 45 ECTS-Punkte (30 Semesterstunden), für freie Lehrveranstaltungen 6 ECTS-Punkte (6 Semesterstunden)

vorgeschrieben. 4 ECTS-Punkte werden für den zweiten Teil der Magisterprüfung angerechnet (siehe § 8 Abs. 2 Z 1), 30 ECTS-Punkte für die Magisterarbeit. Die Pflichtfächer sind im 1. und 2. Semester des Magisterstudiums zu absolvieren, die gebundenen und freien Lehrveranstaltungen können über das gesamte Magisterstudium verteilt werden.

2. Das Magisterstudium wird gemeinsam von der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg und der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Linz angeboten. Die Aufteilung der Lehrveranstaltungen auf die beiden Studienorte ist im Curriculum gekennzeichnet (L für Linz, S für Salzburg). Die von der Universität Linz im Magisterstudium angebotenen Lehrveranstaltungen werden vorwiegend im 2. Semester des Magisterstudiums in Linz abgehalten.

3. Die Pflicht- und Wahlfächer des Magisterstudiums sowie die Aufteilung der Semesterstunden (ECTS-Punkte) auf die einzelnen Fächer und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 7 aufgelistet.

§ 2. Lehrveranstaltungsarten

1. Vorlesung (VO)

Vorlesungen geben einen Überblick über ein Fach oder einen Teilbereich eines Faches. Die Wissensvermittlung erfolgt primär durch den Vortrag der Leiterin / des Leiters.

Daneben wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, Fragen an die Vortragende / den Vortragenden zu stellen. Nach Ende der Vorlesung werden Prüfungen in mündlicher oder schriftlicher Form abgehalten.

2. Vorlesung mit Übungen (Linz: KV; Salzburg: VU)

Vorlesungen mit praktischen Übungen (VU) stellen eine Kombination dieser beiden Lehrveranstaltungstypen dar. Sie haben prüfungsimmanenten Charakter und dienen sowohl der Wissens-vermittlung im Sinne einer Vorlesung als auch der Anwendung und dem Erlernen praktischer Fähigkeiten im Sinne einer praktischen Übung. Vorlesungs- und Übungsteile sind in der Regel miteinander verzahnt und können nicht getrennt voneinander besucht werden. Es herrscht Anwesenheitspflicht während der gesamten Dauer der Lehrveranstaltung. Die Beurteilung erfolgt wie für Praktika (in Linz) bzw. Übungen (in Salzburg).

3. Übungen (UE)

Übungen sind Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter. In Übungen werden Aufgaben an die Studierenden gestellt, die von diesen zu lösen sind. Es herrscht grundsätzlich Anwesenheitspflicht, die Beurteilung erfolgt aufgrund der Mitarbeit während der gesamten Dauer der Lehrveranstaltung und nach den durch die Leiterin / den Leiter zu Beginn bekannt gegebenen Richtlinien. An der Universität Salzburg wird der Begriff Übung (UE) mit Ausnahme der Übungen aus Mathematik im Sinn einer praktischen Übung verwendet. Er ist daher mit der erwähnten Ausnahme mit dem an der Universität Linz gebräuchlichen Begriff Praktikum (PR) identisch, und es gelten die dafür genannten Richtlinien und Beurteilungskriterien (PR, siehe 4.).

4. Praktikum (PR)

Praktika sind Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter, die insbesondere dem Erlernen praktischer Fähigkeiten dienen. Praxisnahe Aufgabenstellungen werden von den Studierenden bearbeitet. Es herrscht grundsätzlich Anwesenheitspflicht, die Beurteilung erfolgt aufgrund der Mitarbeit während der gesamten Dauer der Lehrveranstaltung und nach den durch die Leiterin / den Leiter zu Beginn bekannt gegebenen Richtlinien. Über die geleistete Arbeit ist ein Protokoll zu verfassen, das zur Beurteilung mit herangezogen wird. Eine abschließende Prüfung, die zur Beurteilung beiträgt und deren Bestehen Voraussetzung für den Abschluss der Lehrveranstaltung ist, kann vom Leiter / der Leiterin verlangt werden.

5. Arbeitsgemeinschaft (AG)

Arbeitsgemeinschaften haben prüfungsimmanenten Charakter. Sie sind Forschungspraktika, in denen durch die aktive Teilnahme an der Forschungsarbeit in das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt wird. Wissenschaftliche Problemstellungen sind ebenso Gegenstand einer solchen Lehrveranstaltung wie die erforderlichen Methoden und Arbeitstechniken sowie die Präsentation und Diskussion der eigenen Arbeit und Ergebnisse in der Gruppe. Die Bestimmungen für Praktika gelten sinngemäß.

6. Proseminar (PS)

Proseminare haben prüfungsimmanenten Charakter und vermitteln Grundkenntnisse in einem Fach durch die Lektüre einschlägiger Literatur, an die sich Berichte und Diskussionen darüber anschließen. In Proseminaren werden eigenständige mündliche und / oder schriftliche Beiträge der Studierenden erwartet. Die Leiterin / der Leiter kann vorlesungsartige Einführungen zu den behandelten Themen geben und bestimmt deren Auswahl, die Gestaltung und die für den Abschluss geltenden Beurteilungskriterien. Es besteht Anwesenheitspflicht. Ähnlich wie in Seminaren, werden auch in Proseminaren allgemeine Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie die kritische Diskussion, zusammenfassende Darstellung komplexer Inhalte und Präsentationstechniken, vermittelt und praktisch erprobt.

7. Seminar (SE)

Seminare sind Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter, in denen Studierende wissenschaftliche Probleme selbstständig bearbeiten und darüber mündliche und schriftliche Beiträge liefern. Es herrscht grundsätzlich Anwesenheitspflicht, die Beurteilung erfolgt aufgrund der Mitarbeit während der gesamten Dauer der Lehrveranstaltung und aufgrund der mündlichen und schriftlichen Beiträge.

Im Magisterstudium sind jedenfalls zwei Seminare zu absolvieren: ein Literaturseminar, in dem Probleme aufgrund der aktuellen wissenschaftlichen Literatur behandelt werden, sowie ein so genannter Progress Report, in dem über die eigene Magisterarbeit, die Arbeiten von Kolleginnen und Kollegen sowie die wissenschaftliche Arbeit im jeweiligen Institut berichtet und kritisch diskutiert wird.

In diesen Seminaren werden neben den fachlichen Inhalten zugleich auch allgemeine Kenntnisse und Fertigkeiten, wie Literatursuche, Erstellen zusammenfassender und vergleichender Berichte einschließlich Reviews (Übersichten) und Präsentationstechniken, vermittelt und praktisch erprobt.

Verwendete Abkürzungen

AG Arbeitsgemeinschaft

PR Praktikum

PS Proseminar

SE Seminar

UE Übung

VO Vorlesung

VU Vorlesung mit Übung

KV Kombinierte Lehrveranstaltung (siehe oben: 2.)

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

(1) Allgemeine Bestimmungen

1. Die Anerkennung von Lehrveranstaltungen anderer Universitäten erfolgt durch das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ jener Universität (Salzburg bzw. Linz), welche im Rahmen dieses Studiums jeweils die äquivalenten Lehrveranstaltungen anbietet.

2. Im Magisterstudium sind Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens zwei Semesterstunden (SSSt) in einer Fremdsprache (bevorzugt Englisch) zu absolvieren. 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 Maßgabe der gegebenen Möglichkeiten Bedacht genommen. Eventuell dafür relevante Ergebnisse von Evaluierungsverfahren laut Satzung der jeweils zuständigen Universität sind im Rahmen der Machbarkeit für das jeweils kommende Studienjahr anzuwenden.

4. Körperbehinderten soll im Studium kein Nachteil aus ihrer Behinderung erwachsen. Anträgen auf Genehmigung von abweichenden, der Behinderung besser entsprechenden Prüfungsverfahren ist, soweit dem Inhalt und den Anforderungen der Prüfung entsprochen wird, stattzugeben (§ 59 Abs. 1 Z 12 UG 2002).

5. Grundsätzlich müssen sich die Studierenden nach dem an der zuständigen Universität vorgesehenen Anmeldeverfahren zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen anmelden.

6. Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen (siehe § 2 dieses Curriculums) gelten Teilnehmerbeschränkungen mit folgenden Gruppengrößen: VU, UE der ersten drei Semester, ausgenommen UE für Mathematik: 20, jedoch UE aus Chemie: 15 und PR aus Chemie: 10. UE, PR, PS des Bakkalaureatsstudiums ab dem 4. Semester: 10.

Für das Magisterstudium gelten folgende maximale Gruppengrößen: SE: 20, UE: 10, UE der gebundenen Wahlfächer: 6, PR: 10, AG: 6.

Bei dringendem Bedarf an Studienplätzen und bei beschränkter Verfügbarkeit von Mitteln können Gruppengrößen im Einvernehmen mit den Leitern der betroffenen Lehrveranstaltungen erhöht werden. Dabei ist darauf Bedacht zu nehmen, dass eine so verursachte allfällige Minderung des Lehrerfolges ein vertretbares Maß nicht überschreitet. Lehrveranstaltungen, bei denen Aspekte der Sicherheit und / oder der Haftpflicht zu berücksichtigen sind, sind von der Möglichkeit der Erhöhung der Gruppengröße ausgenommen.

Für die Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit Teilnehmerbeschränkung gelten neben § 3 Abs. 2 Z 1 folgende Kriterien in der angegebenen Reihenfolge:

- Notwendigkeit der Teilnahme zur Erfüllung des Curriculums
- Notenschnitt bereits abgelegter Prüfungen im betreffenden Prüfungsfach
- Bei gleichem Notenschnitt werden Studierende mit Beihilfenbezug vorgezogen
- Zeitpunkt der Anmeldung zur Lehrveranstaltung

Bereits einmal zurückgestellte Studierende sind in jedem Fall bevorzugt (an erster Stelle) zu berücksichtigen, wenn sie die betreffende Lehrveranstaltung zur Erfüllung des Curriculums brauchen.

(2) Besondere Bestimmungen zur Zulassung zu Lehrveranstaltungen im Bakkalaureatsstudium

1. Die Zulassung zu folgenden Lehrveranstaltungen mit prüfungsimmanentem Charakter (Übungen, Vorlesungen mit Übungen, Praktika, Proseminare) im Bakkalaureatsstudium ist von der erfolgreichen Absolvierung der einführenden Vorlesungen bzw. Übungen abhängig:

UE Allgemeine Chemie I von VO Allgemeine Chemie I

UE Allgemeine Chemie II von UE Allgemeine Chemie I

UE Genetik II von VO Genetik I

Alle Übungen, Praktika und Vorlesungen mit Übungen ab dem 3. Semester von UE Allgemeine Chemie I und II

VU Klonieren und VU Sequenzieren außerdem von VO Einführung in die molekulare Genetik

PR Organische Chemie für molekulare Biologie von VO Organische Chemie für molekulare Biologie

(3) Besondere Bestimmung zur Zulassung zum Magisterstudium

Voraussetzung zur Zulassung zum Magisterstudium ist der positive Abschluss eines fachlich in Betracht kommenden Bakkalaureatsstudiums.

§ 4. Bezeichnung und Ausmaß der Fächer und Lehrveranstaltungen des Bakkalaureatsstudiums

(1) Pflichtfächer:

1. Organismische Biologie und Physiologie, 20cr 10 sst

S / Anatomie und Physiologie der Pflanzen - VO 4cr - 2 SSt

S / Diversität und Evolution der Tiere - VO 4cr - 2 SSt

S / Botanische Entwicklungsbiologie - VO 2cr - 1 SSt

S / Anatomie und Physiologie der Tiere VO 4cr - 2 SSt

S / Bewegungs -und Leistungsphysiologie - VO 2cr - 1 SSt

S / Neuro- und Sinnesphysiologie - VO 2cr - 1 SSt

S / Molekulare Pflanzenphysiologie - VO 2cr - 1 SSt

2. Genetik - 33cr - 20 SSt

S / Einführung in biologische Arbeitsmethoden - VU 1cr - 2 SSt

S / Genetik I - VO 4cr - 2 SSt

S / Genetik II - VU 8cr - 4 SSt

S / Einführung in die molekulare Genetik VO 4cr - 2 SSt

S / Genexpression der Prokaryonten - VO 1cr - 1 SSt

S / Rekombination und Repairmechanismen ♦ PS 1cr - 2 SSt

S / Umweltmutagenese - VO 2cr - 1 SSt

S / Klonieren - VU 6cr - 3 SSt

S / Sequenzierere - VU 6cr - 3 SSt

3. Zellbiologie und Mikrobiologie - 16cr - 9 SSt

S / Mikrobiologie - VO 2cr - 1 SSt

S / Zellbiologie - VO 3cr - 2 SSt - PS 3cr - 2 SSt

S / Methoden der Zellbiologie - VU 8cr - 4 SSt

4. Chemie - 25cr - 17 SSt

S / Allgemeine Chemie - VO 8cr - 4 SSt

S / Allgemeine Chemie I Übungen - UE 2cr - 2 SSt

S / Allgemeine Chemie II Übungen - UE 2cr - 2 SSt

L / Organische Chemie für molekulare Biologie - VO 7cr - 4 SSt

L / Organische Chemie Praktikum molekulare Biologie - PR 6cr - 5 SSt

5. Biochemie - 19cr - 13 SSt

S / Biochemie - VO 4cr - 2 SSt

S / Biochemie des Stoffwechsels - VO 4cr - 2 SSt

S / Signaltransduktion - VO 4cr - 2 SSt

S / Biochemie Übungen I - UE 3cr - 3 SSt

S / Biochemie Übungen II - UE 2cr - 2 SSt

S / Einführung in die Immunologie - VO 2cr - 2 SSt

6. Physik - 13cr - 8 SSt

S / Physik I - VO 3cr - 2 SSt

S / Mathematik für molekulare Biologie - UE 1cr - 1 SSt

L / Physik für molekulare Biologie - VO 4cr - 2 SSt

L / Physik / Übungen - UE 2cr - 1 SSt

L / S / Praktikum Physik - PR 3cr - 2 SSt 1)

1) Die Physikpraktika in Linz und Salzburg sind so abgestimmt, dass sie in ihren Lehrinhalten äquivalent sind.

7. Molekulare Zellbiologie - 3cr - 2 SSt

S / Zelluläre Netzwerke - PS 3cr - 2 SSt

8. Molekulare Entwicklungsbiologie - 6cr - 4 SSt

S / Molekulare Entwicklungsbiologie I - VO 4cr - 2 SSt

S / Molekulare Entwicklungsbiologie II - VO 2cr - 2 SSt

9. Molekulare Genetik und Bioinformatik - 8cr - 5 SSt

S / COMOBIS I (Umgang mit genetischen Datenbanken) - UE 6cr - 3 SSt

S / Einführung in die Bioinformatik - VO 2cr - 2 SSt

10. Biophysik - 10cr - 6 SSt

L / Biophysik I - VO 5cr - 3 SSt

L / Biophysik II - VO 5cr - 3 SSt

11. Analytische Chemie und Molekulare Analytik - 19cr - 12 SSt

L / Analytische Chemie für molekulare Biologie - VO 5cr - 3 SSt

L / Analytische Chemie Praktikum für molekulare Biologie - PR 5cr - 3 SSt

L / Einführung in molekular auflösende Methoden - VO 5cr - 3 SSt

PR 2cr - 1 SSt

L / Instrumentelle Analytik - VO 2cr - 2 SSt

S..Universität Salzburg

L..Universität Linz

In den ersten beiden Semestern bilden insgesamt 43cr (23 Semesterstunden) aus den unter 1 bis 6 aufgelisteten Fächern die Studieneingangsphase gem. § 66 Abs. 1 UG 2002. Die betreffenden Lehrveranstaltungen sind in der Tabelle in § 5 durch Fettdruck hervorgehoben.

(2) Freie Lehrveranstaltungen:

Im 1. - 6. Semester sind freie Lehrveranstaltungen im Mindestausmaß von 6 cr (6 Semesterstunden) zu absolvieren.

§ 5. Empfohlener Semesterplan für das Bakkalaureatsstudium

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.
Studieneingang I (35cr/18SSt) (Fettdruck)	Studieneingang II (8cr/5SSt) (Fettdruck)	<u>ORGANISMISCHE BIOLOGIE UND PHYSIOLOGIE</u>
<u>ORGANISMISCHE BIOLOGIE UND PHYSIOLOGIE</u>	<u>GENETIK</u>	S / Botanische Entwicklungsbiologie VO: 2cr (1st.)
S / Anatomie und Physiologie der Pflanzen VO: 4cr (2st.)	S / Rekombination und Repairmechanismen PS: 1cr (2st.)	S / Neuro- und Sinnesphysiologie VO: 2cr (1st.)
S / Diversität und Evolution der Tiere VO: 4cr (2st.)	S / Einführung in biologische Arbeitsmethoden VU: 1cr (2st.)	<u>GENETIK</u>
S / Anatomie und Physiologie der Tiere VO: 4cr (2st.)	S / Genetik II VU 8cr (4st.)	S / Umweltmutagenese VO: 2cr (1st.)
S / Bewegungs- und Leistungsphysiologie VO: 2cr (1st.)	S / Einführung in die molekulare Genetik VO: 4cr (2st.)	<u>CHEMIE</u>
GENETIK S/Genetik I VO: 4cr (2st.)	S / Genexpression der Prokaryonten VO: 1cr (1st.)	L / Organische Chemie für molekulare Biologie VO: 8cr (4st.)
<u>ZELLBIOLOGIE UND MIKROBIOLOGIE</u>	<u>ZELLBIOLOGIE UND MIKROBIOLOGIE</u>	<u>BIOCHEMIE</u>
S / Mikrobiologie VO: 2cr (1st.)	S / Zellbiologie VO: 3cr (2st.)	S / Biochemie des Stoffwechsels VO: 4cr (2st.)
<u>CHEMIE</u>	<u>CHEMIE</u>	<u>PHYSIK</u>
	S / Allgemeine Chemie I UE: 2cr (2st.)	L / Physik für molekulare Biologie VO: 4cr (2st.)
	S / Allgemeine Chemie II UE: 2cr (2st.)	L / Physik UE: 2cr (1st.)

<p>S / Allgemeine Chemie VO: 8cr (4st.)</p> <p>BIOCHEMIE</p> <p>S / Biochemie VO: 4cr (2st.)</p> <p>PHYSIK</p> <p>S / Physik I VO: 3cr (2st.)</p> <p>S / Mathematik f. mol. Biologie UE: 1cr (1st.)</p> <p>ECTS: 36 cr (19 SSt)</p>	<p>FREIE LEHRVERANSTALTUNGEN</p> <p>L/S / 1cr (1st.)</p> <p>BAKKALAUREATSARBEIT</p> <p>1 cr</p> <p>ECTS: 24 cr (18 SSt)</p>	<p>L / Physik PR: 3cr (2st.)</p> <p>ANALYTISCHE CHEMIE UND MOLEK. ANALYTIK</p> <p>L / Analytische Chemie für molekulare Biologie VO: 5cr (3st.)</p> <p>L / Analytische Chemie PR: 4cr (3st.)</p> <p>ECTS: 36 cr (20 SSt)</p>
<p>4. Sem</p> <p>ORGANISMISCHE BIOLOGIE UND PHYSIOLOGIE</p> <p>S / Molekulare Pflanzenphysiologie und Biotechnologie VO: 2cr (1st.)</p> <p>CHEMIE</p> <p>L / Organische Chemie für molekulare Biologie PR: 6cr (5st.)</p> <p>BIOCHEMIE</p> <p>S / Biochemie UE: 3cr (3st.)</p> <p>S / Signaltransduktion VO: 4cr (2st.)</p> <p>MOLEKULARE GENETIK UND BIOINFORMATIK</p> <p>S / COMOBIS I (Umgang mit genetischen Datenbanken) UE: 6cr (3st.)</p> <p>ANALYTISCHE CHEMIE U. MOLEKULARE ANALYTIK</p> <p>L / Instrumentelle Analytik VO: 2cr (2st.)</p> <p>FREIE LEHRVERANSTALTUNGEN</p> <p>L/S / 1cr (1st.)</p> <p>ECTS: 24 cr (17 SSt)</p>	<p>5. Sem.</p> <p>BIOCHEMIE</p> <p>S / Einführung in die Immunologie VO: 2cr (2st.)</p> <p>MOLEKULARE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE</p> <p>S / Molekularbiologie der Entwicklung I VO: 4cr (2st.)</p> <p>MOLEKULARE GENETIK UND BIOINFORMATIK</p> <p>S / Einführung in die Bioinformatik VO: 2cr (2st.)</p> <p>BIOPHYSIK</p> <p>L / Biophysik I VO: 5cr (3st.)</p> <p>L / Biophysik II VO: 5cr (3st.)</p> <p>ANALYTISCHE CHEMIE UND MOLEKULARE ANALYTIK</p> <p>L / Einführung in molekular auflösende Methoden VO: 5cr (3st.), PR: 2cr (1st.)</p> <p>FREIE LEHRVERANSTALTUNGEN</p> <p>L/S / 4cr (4st.)</p> <p>BAKKALAUREATSARBEIT</p> <p>1 cr</p> <p>ECTS: 30 cr (20 SSt)</p>	<p>6. Sem.</p> <p>GENETIK</p> <p>S / Klonieren VU: 6cr (3st.)</p> <p>S / Sequenzieren VU: 6cr (3st.)</p> <p>ZELLBIOLOGIE UND MIKROBIOLOGIE</p> <p>S / Zellbiologie PS: 3cr (2st.)</p> <p>S / Methoden der Zellbiologie VU: 8cr (4st.)</p> <p>BIOCHEMIE</p> <p>S / Biochemie UE II: 2cr (2st.)</p> <p>MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE</p> <p>S / Zelluläre Netzwerke PS: 3cr (2st.)</p> <p>MOLEKULARE ENTWICKLUNGSBIOLOGIE</p> <p>S / Spezielle Genetik: Molekularbiologie der Entwicklung II VO: 2cr (2st.)</p> <p>ECTS: 30 cr (18 SSt)</p>

S: Universität Salzburg, L: Universität Linz.

§ 6. Bezeichnung und Ausmaß der Pflicht- und Wahlfächer und der Lehrveranstaltungen der Pflichtfächer im Magisterstudium

(1) Es sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

1. Molekulare Genetik und Bioinformatik - 6cr - 3 SSt

S / Molekulare Humangenetik und Genomanalyse VO 6cr - 3 SSt

2. Immunologie 5cr 4 SSt

S / Immunologie für Fortgeschrittene - VO 3cr - 2 SSt

S / Immunologische Übungen - UE 2cr - 2 SSt

3. Analytische Chemie und Molekulare Analytik - 9cr - 6 SSt

L / Instrumentelle Analytik - PR 4cr - 3 SSt

S / Proteomics - UE 5cr - 3 SSt

4. Biophysik - 15cr - 9 SSt

S / Biophysik III - VU 5cr - 3 SSt

L / Biophysik IV - VO 4cr - 2 SSt

L / Praktikum Biophysik - PR 6cr - 4 SSt

(2) Gebundene Wahlfächer:

Zusätzlich zu den Pflichtfächern sind 45 cr (30 Semesterstunden) aus folgenden Wahlfächern zu absolvieren.

1. Physik, Biophysik und molekulare Analyse komplexer biologischer Systeme
2. Biochemie, Biotechnologie, Bioanalytik und Umweltanalytik
3. Zellbiologie, Physiologie, Neurobiologie, Entwicklungsbiologie und Mikrobiologie
4. Molekulare Medizin, Immunologie, Genomik und Bioinformatik
5. Organismische Biologie und Ökologie
6. Interdisziplinäre Fächer aus Recht, Gender Studies, Wirtschaft, Philosophie

(insbesondere Ethik), Präsentationstechniken und Sprachen

Die Verteilung der Lehrveranstaltungen aus diesen Wahlfächern über die 4 Semester des Magisterstudiums ist frei wählbar. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Summe an ECTS-Punkten pro Studienjahr 60 cr beträgt. Die ECTS-Punkte der Diplomarbeit sind dem letzten Studienjahr (3. - 4. Semester) zuzurechnen.

Von insgesamt 45 cr (30 SSt; einheitlich 1,5 cr je SSt) sind mindestens 19,5 cr (13 SSt) aus einem einzigen der oben unter Z 1.-5. aufgezählten Wahlfachkataloge (Wahlpflichtfach) zu wählen, die restlichen 25,5 cr (17 SSt) sind aus allen Wahlfachkatalogen frei wählbar.

Von den 45 cr sind 6 cr (4 SSt) AG, 3 cr (2 SSt) Literaturseminar und aus dem Bereich der Magisterarbeit 1,5 cr (1 SSt) Progress Report verpflichtend.

In den gebundenen Wahlfächern § 6 (2) 1. bis 5. werden jeweils mindestens eine vierstündige Arbeitsgemeinschaft (AG; 6 cr, 4 SSt), ein zweistündiges Literaturseminar (SE; 3 cr, 2 SSt) sowie ein einstündiger Progress Report (SE; 1,5 cr, 1 SSt) angeboten.

(3) Freie Lehrveranstaltungen:

Im 1. - 4. Semester sind freie Lehrveranstaltungen im Mindestausmaß von 6 cr

(6 Semesterstunden) zu absolvieren.

§ 7. Empfohlener Semesterplan für das Magisterstudium

Pflichtfächer

1. Sem. 21 cr (13 SSt)	2. Sem. 14 cr (9 SSt)
<p><u>MOLEKULARE GENETIK UND BIOINFORMATIK</u> S / Molekulare Humangenetik und Genomanalyse VO: 6cr (3st.)</p> <p><u>IMMUNOLOGIE</u> S / Immunologie für Fortgeschrittene - Molekulare Immunologie VO: 1,5cr (1st.)</p> <p>S / Immunologie für Fortgeschrittene - Zelluläre Immunologie VO: 1,5cr (1st.)</p> <p>S / Immunologische Übungen UE: 2 cr (2st.)</p>	<p><u>ANALYTISCHE CHEMIE UND MOLEKULARE ANALYTIK</u> L / Instrumentelle Analytik PR: 4cr (3st.)</p> <p><u>BIOPHYSIK</u> L / Biophysik IV VO: 4cr (2st.) L / Biophysik PR: 6cr (4st.)</p>

ANALYTISCHE CHEMIE UND MOLEKULARE**ANALYTIK**

S / Proteomics UE: 5cr (3st.)

BIOPHYSIK

S / Biophysik III VU: 5cr (3st.)

ECTS: 21 cr (13 SSt)

ECTS: 14 cr (9 SSt)

S: Universität Salzburg, L: Universität Linz.**§ 8. Prüfungsordnung****(1) Bakkalaureatsprüfungen**

1. In den Bakkalaureatsstudien sind die Prüfungen über die Pflichtfächer und freien Lehrveranstaltungen in Form einzelner Lehrveranstaltungsprüfungen abzulegen, und diese gelten als Bakkalaureatsprüfungen. Mit der positiven Beurteilung aller Bakkalaureatsprüfungen und der Bakkalaureatsarbeiten (siehe § 8 Abs. 3 Z 1) wird das Bakkalaureatsstudium abgeschlossen.
2. Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (siehe § 2) erfolgt die Beurteilung nicht in Form eines einzigen Prüfungsaktes, sondern durch Beurteilung der Mitarbeit, der Protokolle sowie von einer oder mehreren, im laufenden Semester der Lehrveranstaltung abgegebenen schriftlichen oder mündlichen Beiträgen (siehe auch § 2). Eine abschließende Prüfung über den gesamten Stoff der Lehrveranstaltung ist zulässig und kann zur Beurteilung mit herangezogen werden.
3. Die Beurteilung von Lehrveranstaltungen auch ohne immanenten Prüfungscharakter muss so rechtzeitig erfolgen, dass angesichts der Zulassungsbestimmungen des § 3 (2) keine Studienverzögerungen entstehen.
4. Mündliche Prüfungen sind öffentlich.

(2) Magisterprüfungen

1. Magisterprüfungen bestehen aus zwei Teilen. Der erste Teil der Magisterprüfung betrifft alle im Magisterstudium unter § 6 des Curriculums angeführten Pflicht- und Wahlfächer sowie die freien Lehrveranstaltungen und ist in Form von einzelnen Lehrveranstaltungsprüfungen abzulegen. Der zweite Teil der Magisterprüfung besteht aus einer kommissionellen Gesamtpfung über das Fach, in dem die Magisterarbeit (siehe § 8 Abs. 3 Z 2) gemacht wurde, und über ein weiteres Fach des Magisterstudiums, welches vom Kandidaten / von der Kandidatin frei zu wählen ist. Der zweite Teil der Magisterprüfung ist mit 4 ECTS-Punkten zu bewerten.
2. Voraussetzungen für die Anmeldung zur kommissionellen Prüfung (zweiter Teil der Magisterprüfung) sind der Nachweis über den ersten Teil der Magisterprüfung laut § 8 Abs. 2Z. 1 sowie die positive Beurteilung der Magisterarbeit.

(3) Bakkalaureats- und Magisterarbeiten

1. Für zwei der unter § 4 angeführten Pflichtfächer ist für jeweils eine Lehrveranstaltung eine schriftliche Arbeit (Bakkalaureatsarbeit), ggf. auch in englischer Sprache, abzufassen. Die Auswahl der Pflichtfächer und Lehrveranstaltungen für die Bakkalaureatsarbeiten ist den Studierenden zu überlassen. Bakkalaureatsarbeiten sind als solche zu kennzeichnen und werden von der Leiterin / vom Leiter der betreffenden Lehrveranstaltung beurteilt. Der Arbeitsaufwand zur Anfertigung einer Bakkalaureatsarbeit ist mit 1 ECTS-Punkt zu bewerten.
2. Im Magisterstudium ist eine Magisterarbeit, ggf. auch in englischer Sprache, abzufassen. Deren Thema kann aus jedem Prüfungsfach des Magisterstudiums gewählt werden. Der Arbeitsaufwand zur Anfertigung der Magisterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet. Die Betreuung der Magisterarbeit ist in der Satzung der jeweils zuständigen Universität geregelt.

§ 9. Akademische Grade

- (1) An Absolventinnen des Bakkalaureatsstudiums "Molekulare Biowissenschaften" wird der akademische Grad "Bakkalaurea der Naturwissenschaften (Bakk. rer. nat.), an Absolventen der Grad "Bakkalaureus der Naturwissenschaften (Bakk. rer. nat.)" verliehen. Die Verleihung erfolgt durch die Universität Salzburg.
- (2) An Absolventinnen des Magisterstudiums "Molekulare Biologie" wird der akademische Grad "Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.), an Absolventen der Grad "Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)" verliehen. Die Verleihung erfolgt durch jene Universität, an der die Magisterarbeit approbiert und an welcher der das Fach dieser Arbeit betreffende Teil der Magisterprüfung (§ 8 Abs. 2 Z 1) abgelegt wurde.

(3) Bei der Ausstellung der Zeugnisse und sonstigen Urkunden ist bei der Bezeichnung des jeweiligen Studiums darauf hinzuweisen, dass es sich um ein interuniversitäres Studium der Universitäten Salzburg und Linz handelt (z.B.: interuniversitäres Bakkalaureatsstudium Molekulare Biowissenschaften der Universität Salzburg und der Universität Linz).

§ 10. Inkrafttreten des Curriculums und Übertrittsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum tritt mit dem auf die Kundmachung in den Mitteilungsblättern der Universität Salzburg und der Universität Linz folgenden 1. September in Kraft.

(2) Bei Übertritt in dieses neue Curriculum werden Lehrveranstaltungen, die nach einem anderen Curriculum absolviert wurden, mit Hilfe einer öffentlich zugänglichen und in den Mitteilungsblättern beider Universitäten angekündigten Äquivalenzliste anerkannt. Dies gilt insbesondere für Studierende nach individuellen Studienplänen für Molekulare Biologie. Die als nicht gleichwertig zu einem anderen Curriculum geführten Pflicht-Lehrveranstaltungen 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
