

Mitteilungsblatt – Sondernummer der Paris Lodron-Universität Salzburg

126. Curriculum für das Bachelorstudium Molekulare Biowissenschaften an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg und der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Linz

(Version 2013)

§ 1 Qualifikationsprofil

Das Studium der Molekularen Biowissenschaften an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg und der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz dient der wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Berufsausbildung von molekular orientierten BiologInnen. 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 und Physiologie.

In der gesamten Ausbildung ergänzen sich gegenseitig die Fachkompetenz der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz (Schwerpunkt Mathematik, Physik, Biophysik und Chemie) und der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität 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 des Studiums der Molekularen Biowissenschaften 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 MolekularbiologInnen 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 Aufbau und Gliederung

(1) Das Bachelorstudium Molekulare Biowissenschaften dauert sechs Semester und umfasst 180 ECTS-Punkte. Es ist gemäß § 54 Abs. 1 UG der Gruppe der Naturwissenschaftlichen Studien zuordnen.

(2) Die ECTS-Punkte verteilen sich auf folgende Studienfächer/-module und Studienleistungen:

Bezeichnung	ECTS
Pflichtfächer	142,5
Wahlfächer/-module	18
Bachelorarbeit (inkl. Bachelorseminar)	9
Freie Studienleistungen/Wahlfächer	10,5
Gesamt	180

(3) Im Rahmen der freien Studienleistungen/Wahlfächer sind Prüfungen (einschließlich Lehrveranstaltungsprüfungen) im Umfang von 10,5 ECTS zu absolvieren. Diese können aus dem gesamten Prüfungsangebot aller in- und ausländischen anerkannten postsekundären Bildungseinrichtungen gewählt werden und dienen vor allem dem Erwerb von Zusatzqualifikationen, die über das Fachgebiet dieses Bachelorstudiums hinausgehen. Sie können während des gesamten Zeitraums des Studiums absolviert werden.

(4) Dieses Studium wird gemeinsam von der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg und der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz angeboten. Die Aufteilung der Lehrveranstaltungen auf die beiden Studienorte ist im Curriculum bzw. im Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz gekennzeichnet (L für Linz, S für Salzburg). Die von der Johannes Kepler Universität Linz angebotenen Lehrveranstaltungen werden vorwiegend im 3. und 4. Semester des Bachelorstudiums in Linz abgehalten. Aus organisatorischen Gründen können aber Lehrveranstaltungen beider Universitäten auch in Abweichung vom empfohlenen Semesterplan abgehalten werden. Der empfohlene Semesterplan stellt einen idealtypischen Studienverlauf dar (siehe Anlage 1).

(5) Es wird empfohlen, mindestens ein Semester an einer ausländischen Universität zu absolvieren. Es soll sichergestellt werden, dass dies ohne Verlust von Studienzeiten möglich ist.

§ 3 Studieneingangsphase

Die Studieneingangs- und Orientierungsphase setzt sich im Wintersemester aus den beiden Lehrveranstaltungen VO Genetik und VO Mikrobiologie mit je 3 ECTS zusammen. Für Studierende, die im Sommersemester mit dem Studium beginnen, setzt sich die Studieneingangs- und Orientierungsphase aus den Lehrveranstaltungen VO Zellbiologie und VO Biochemie mit ebenfalls je 3 ECTS zusammen.

§ 4 Pflichtfächer/-module

Es sind folgende Pflichtfächer zu absolvieren:

Studienfachkennung	Bezeichnung	ECTS
665ACHE11	Allgemeine Chemie	9
665ACMA11	Analytische Chemie und Molekulare Analytik	18
665BCHE11	Biochemie	10,5
665FUZE11	Funktionelle Zellbiologie	9
665GEMO11	Genetik und Molekularbiologie	15,5
665GEDA11	Genomische Datenanalyse	6
665INFA11	Interdisziplinäre Fächer	4
665OCHE11	Organische Chemie	15
665OBPH11	Organismische Biologie und Physiologie	15
665PHBP11	Physik und Biophysik	19,5
665PHMA11	Physik und Mathematik	8
665ZEBI11	Zellbiologie	13

§ 5 Wahlfächer/-module

Es sind zwei der folgenden Wahlfächer/-module im Ausmaß von je 9 ECTS zu absolvieren, wobei insbesondere die Wahl von zwei der ersten 16 Module der nachfolgenden Liste empfohlen wird.

Studiengangsbezeichnung	ECTS
665WMOBBIS11 <u>Bioanalytik und Strukturbioologie I</u>	9
665WMOBBC11 <u>Biochemie</u>	9
665WMOBBIP11 <u>Biochemie und Physiologie der Pflanzen</u>	9
665WMOBBIN11 <u>Bioinformatik</u>	9
665WMOBBA11 <u>Biologische Arbeitsmethoden: Zellkulturtechnik und physiologische Messtechnik</u>	9
665WMOBEI11 <u>Entwicklungsbiologie</u>	9
665WMOBIMM11 <u>Immunologie</u>	9
665WMOBMBS11 <u>Mikroskopie biologischer Strukturen</u>	9
665WMB111 <u>Molekulare Biotechnologien I</u>	9
665WMB211 <u>Molekulare Biotechnologien II</u>	9
665WMOBMRA11 <u>Mutagenese - Reparatur - Altern</u>	9
665WMOBNBI11 <u>Neurobiologie</u>	9
665WMOBPRO11 <u>Proteine</u>	9
665WMOBTB11 <u>Tumorbioologie</u>	9
665WMOBUCU11 <u>Umweltchemie und Umweltanalytik</u>	9
665WMOBZES11 <u>Zelluläre Stressphysiologie</u>	9
665WMOBTPH11 <u>Tierphysiologie</u>	9
665WMOBHP111 <u>Humanphysiologie I</u>	9
665WMOBBIP11 <u>Biophysik</u>	9
665WMOBMIB11 <u>Mikrobiologie</u>	9
665WMOBMOB11 <u>Molekularbiologie</u>	9
665WMOBUPH11 <u>Umweltphysik</u>	9
665WMOBSPE11 <u>Spektroskopie</u>	9
665WMOBKLS11 <u>Klonierung und Sequenzierung</u>	9
665WMOBMOZ11 <u>Molekulare Zellbiologie</u>	9
665WMOEBB211 <u>Evolution, Biodiversität, Systematik II</u>	9
665WMOBTO111 <u>Terrestrische Ökologie I</u>	9
665WMOBTO211 <u>Terrestrische Ökologie II</u>	9
665WMOBAO111 <u>Angewandte Ökologie I</u>	9
665WMOBNOV11 <u>Neuroökologie - Verhaltensökologie</u>	9
665WMOBWIT11 <u>Wirbeltiere</u>	9
665WMOBLI111 <u>Limnologie I</u>	9
665WMOBMBI11 <u>Meeresbiologie</u>	9
665WMOBTI111 <u>Tier- Pflanze Interaktionen I</u>	9
665WMOBTI211 <u>Tier- Pflanze Interaktionen II</u>	9
665WMOBTI111 <u>Evolution, Biodiversität, Systematik I</u>	9
665WMOBMIO11 <u>Mikrobielle Ökologie</u>	9

665WMOBLI211	<u>Limnologie II</u>	9
665WMOBAO211	<u>Angewandte Ökologie II</u>	9
665WMOBPFO11	<u>Pflanzenökologie</u>	9

§ 6 Lehrveranstaltungen

- (1) Die Lehrveranstaltungstypen der Universität Salzburg sind nachfolgend angeführt.
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.
 4. 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. Prüfungs-immanent und mit beschränkter TeilnehmerInnenzahl.

(2) Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen der Universität Salzburg gelten TeilnehmerInnenbeschränkungen mit folgenden Gruppengrößen: VU, UE der ersten zwei Semester: 25 (ausgenommen UE Mathematik für Molekulare Biowissenschaften I und II). VU und UE des 5. Semesters: 15; Module des 5. und 6. Semesters: 20.

Bei dringendem Bedarf an Studienplätzen und bei beschränkter Verfügbarkeit von Mitteln können Gruppengrößen im Einvernehmen mit den LeiterInnen 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 TeilnehmerInnenbeschränkung gelten neben Abs. 5 folgende Kriterien in der angegebenen Reihenfolge:

- Notwendigkeit der Teilnahme zur Erfüllung des Curriculums
- 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.

- (3) Die Bezeichnung und der Typ der einzelnen an der Johannes Kepler Universität Linz angebotenen Lehrveranstaltungen der Studienfächer/-module sowie deren Umfang in ECTS-Punkten und Semesterstunden, die Teilungsziffern, das Verfahren zur Ermittlung der Reihenfolge der Zuteilung in Lehrveranstaltungen mit beschränkter Zahl von TeilnehmerInnen sowie etwaige Anmeldevoraussetzungen sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz zu entnehmen.
- (4) Die an der Johannes Kepler Universität Linz verwendeten Lehrveranstaltungstypen sowie die dafür anzuwendenden Prüfungsregelungen sind in den §§ 12 – 16 des Satzungsteiles Studienrecht der Johannes Kepler Universität Linz geregelt.
- (5) Besondere Bestimmungen zur Zulassung zu Lehrveranstaltungen:

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

UE Allgemeine Chemie von VO Allgemeine Chemie

Alle Übungen und Praktika ab dem 3. Semester von UE Allgemeine Chemie

PR Organische Chemie für Molekulare Biowissenschaften von VO Organische Chemie für Molekulare Biowissenschaften

UE Molekulare Biologie und Biochemie von VO Biochemie

2. Die Zulassung zu den Wahlfächern bzw. -modulen und dem Pflichtfach/-modul "Funktionelle Zellbiologie" ist abhängig von der erfolgreichen Absolvierung der Semester 1 und 2.

(6) Die Studierenden müssen sich nach dem an der zuständigen Universität vorgesehenen Anmeldeverfahren zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen anmelden.

(7) 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.

(8) Es wird angestrebt, möglichst viele Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abzuhalten.

§ 7 Fächer- und Lehrveranstaltungsausch (entfällt)

§ 8 Bachelorarbeit

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiums Molekulare Biowissenschaften ist eine Bachelorarbeit gemäß § 80 UG in der Lehrveranstaltung Bachelorseminar anzufertigen. Die LehrveranstaltungsleiterInnen müssen zumindest promoviert sein.

(2) Die Bachelorarbeit wird gemeinsam mit der Lehrveranstaltung durch die Leitung der Lehrveranstaltung beurteilt.

(3) Die Curricular- bzw. Studienkommission kann Richtlinien für die formale Gestaltung von Bachelorarbeiten erlassen.

(4) Das Thema der Bachelorarbeit ist am Zeugnis ersichtlich zu machen.

§ 9 Prüfungsordnung

(1) Im Bachelorstudium Molekulare Biowissenschaften sind die Prüfungen über die Pflicht- und Wahlfächer/-module gem. der §§ 4 und 5 in Form einzelner Lehrveranstaltungsprüfungen abzulegen.

(2) Die Prüfungsregelungen der Fachprüfungen sowie die Prüfungsmaßstäbe für die Lehrveranstaltungsprüfungen an der Johannes Kepler Universität Linz sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz zu entnehmen.

(3) Für Prüfungen an der Universität Salzburg gelten folgende Regelungen:

1. 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.

2. 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.

3. Die Beurteilung von Lehrveranstaltungen auch ohne immanenten Prüfungscharakter muss so rechtzeitig erfolgen, dass angesichts der Zulassungsbestimmungen des § 6 (5) keine Studienverzögerungen entstehen.
 4. Prüfungsarbeiten in diesem Sinne, Beurteilungen, Korrekturen und Kommentare der LehrveranstaltungsleiterInnen können auch in elektronischer Form (Internet/E-mail) übermittelt werden. Auf Rechte des Datenschutzes ist dabei entsprechend Rücksicht zu nehmen.
- (4) Das Bachelorstudium Molekulare Biowissenschaften wird mit einer Bachelorprüfung abgeschlossen. Die Bachelorprüfung ist eine Gesamtprüfung, die in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen über die Pflicht- und Wahlfächer/-module gem. der §§ 4 und 5 abzulegen ist. Für den Studienabschluss ist auch die positive Beurteilung der Bachelorarbeit/des Bachelorseminars sowie der freien Studienleistungen/Wahlfächer Voraussetzung.

§ 10 Akademischer Grad

- (1) An die AbsolventInnen des Bachelorstudiums Molekulare Biowissenschaften ist der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, zu verleihen. Die Verleihung erfolgt durch die Universität Salzburg.
- (2) Der Bescheid über den akademischen Grad wird in deutscher Sprache und englischer Übersetzung ausgefertigt.

§ 11 Inkrafttreten

- (1) Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2011 in Kraft.
- (2) Die Änderungen in der Anlage 2 treten am 1. Oktober 2013 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

- (1) Studierende, die das Bachelorstudium Molekulare Biowissenschaften gemäß Curriculum 2006 betreiben, können ab Inkrafttreten des Curriculums 2011 in dieses umsteigen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an die Serviceeinrichtung Studium der Universität Salzburg zu richten.
- (2) Studierende, die das Bachelorstudium Molekulare Biowissenschaften gemäß Curriculum 2006 betreiben, haben das Recht, dieses Studium bis spätestens 30. September 2012 nach diesem Curriculum abzuschließen. Nach diesem Datum werden sie dem Curriculum 2011 unterstellt.
- (3) In der Äquivalenzliste (s. Anlage 2) werden die detaillierten Anerkennungen von Lehrveranstaltungen, die nach dem Curriculum 2006 absolviert wurden, für die Prüfungsfächer dieses Curriculums angeführt. Folgt die/der Studierende dieser Vorgabe, ist kein Bescheid notwendig, andernfalls ist ein Antrag an den/die VizerektorIn für Lehre zur Anerkennung nötig.

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

Anlage 1: Idealtypischer Studienverlauf

1. Semester (WS)		2. Semester (SS)		3. Semester (WS)		4. Semester (SS)		5. Semester (WS)		6. Semester (SS)	
Universität Salzburg		Universität Salzburg		JKU Linz		JKU Linz		sowohl Universität Salzburg als auch JKU Linz		sowohl Universität Salzburg als auch JKU Linz	
Studiengang/ modul	ECTS	Studiengang/ modul	ECTS	Studiengang/ modul	ECTS	Studiengang/ modul	ECTS	Studiengang/ modul	ECTS	Studiengang/ modul	ECTS
Allgemeine Chemie S/ VO Allgemeine Chemie 7	7	Genetik und Molekularbiologie S/ VU Genetik für Molek. Biowissenschaften 6	6	Organische Chemie L/ VL Organ. Chemie für Molek. Biowissenschaften 6 L/ PS Organ. Chemie für Molek. Biowissenschaften 1,5	7,5	Organische Chemie L/ PR Organische Chemie für Molek. Biowissenschaften 7,5	7,5	Biochemie S/ VO Biochemie des Stoffwechsels 3 S/ UE Molekulare Biologie und Biochemie 3 S/ VO Immunologie und Endokrinologie 1,5	7,5	Funktionelle Zellbiologie S/ VO Genexpression der Eukaryoten 2,5 S/ VO Molekulare Genetik 2,5 S/ UE Methoden der Zellbiologie 4	9
Physik und Mathematik S/ VO Physik 4 S/ UE Mathematik I für Molek. Biowissenschaften 1	5	Physik und Mathematik S/ UE Mathematik II für Molek. Biowissenschaften 3	3	Physik und Biophysik L/ VL Physik für Molek. Biowissenschaften 3 L/ UE Physik für Molek. Biowissenschaften 1,5 L/ PR Physik für Molek. Biowissenschaften 3 L/ VL Biophysik I für Molekulare Biowissenschaften 4,5 L/ VL Biologische Signalisierung 3	15	Physik und Biophysik L/PR Biophysik I 4,5	4,5	Organismische Biologie und Physiologie S/ VO Entwicklungsbiologie 3	3	S/L Wahlfach Molek. Biowissenschaften	18

1. Semester (WS) - Forts.		2. Semester (SS) - Forts.		3. Semester (WS) - Forts.		4. Semester (SS) - Forts.		5. Semester (WS) - Forts.		6. Semester (SS) - Forts.	
Genetik und Molekularbiologie S/ VO Genetik 3	3	Zellbiologie S/ VO Zellbiologie 3 S/ VO Molekulare Medizin 1,5 S/ PS Presentation of current topics in molecular cell biology 4 S/ VO Zellstrukturen 1,5	10	Analytische Chemie und Molek. Analytik L/ VL Analytische Chemie für Molek. Biowissenschaften 4,5 L/ VL Charakterisierung von Bionanostrukturen 3	7,5	Analytytische Chemie und Molek. Analytik L/ PR Analytische Chemie für Molek. Biowissenschaften 4,5 L/ PR Charakterisierung von Bionanostrukturen 3 L/ VL Instrumentelle Analytik für Molek. Biowissenschaften 3	10,5	Interdisziplinäre Fächer S/ PS Wissenschaftsethik und Gender Studies 3	3	S/L Freie Studienleistungen/ Wahlfächer	3
Organismische Biologie und Physiologie S/ VO Pflanzenbiologie 4,5 S/ VO Tierphysiologie 3 S/ VO Tierbiologie 4,5	12	Biochemie S/ VO Biochemie 3	3			Genomische Datenanalyse L/ VU Genomische Datenanalyse 6	6	Genetik und Molekularbiologie S/ VU Klonieren, Sequenzieren und cDNA-Banken 5 S/ VO Genexpression der Prokaryoten 1,5	6,5		
Zellbiologie S/ VO Mikrobiologie 3	3	Allgemeine Chemie S/ UE Allgemeine Chemie 2	2			S/L Freie Studienleistungen/ Wahlfächer	1,5	S/L Bachelor Seminar (inkl Bachelor Arb.)	9		
		Interdisziplinäre Fächer S/ VO Sicheres Arbeiten im Labor 1	1					S/L Freie Studienleistungen/ Wahlfächer	1		
		S/L Freie Studienleistungen/ Wahlfächer	5								

30

30

30

30

30

30

Anlage 2 Äquivalenzliste

LVAs - Studienplan 2006

LVAs - Studienplan 2013

	Organismische Biologie und Physiologie						Organismische Biologie und Physiologie			
	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt	
Anatomie der Pflanzen	1	VO	1,5	1,0	Pflanzenbiologie	1	VO	4,5	3	
Diversität und Evolution der Pflanzen	1	VO	3,0	2,0						
Organisation und Evolution der Tiere	1	VO	4,5	3,0	Tierbiologie	2	VO	4,5	3	
Tierphysiologie I ¹ (Teil Hermann)	1	VO	3,0	2,0	Tierphysiologie	1	VO	3	2	
Entwicklungsbiologie	5	VO	3	2	Entwicklungsbiologie	5	VO	3	2	

	Genetik und Molekularbiologie						Genetik und Molekularbiologie			
	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt	
Genetik I	1	VO	4	2	Genetik	1	VO	3	2	
Genetik II	2	VU	6	4	Genetik für molekulare Biologie	2	VU	6	4	
Klonieren	6	VU	4,5	3						
<u>oder:</u> Klonieren und cDNA Banken	5	VU	3	3	Klonieren, Sequenzieren und cDNA – Banken	5	VU	5	5	
und DNA Sequenzieren	5	VU	2	2						
Allgemeine Chemie II Übungen ²	2	UE	3	2	Genexpression der Prokaryoten	5	VO	1,5	1	

	Zellbiologie						Zellbiologie			
	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt	
Mikrobiologie	1	VO	1,5	1,0	Mikrobiologie	1	VO	3	2	
Zellbiologie	2	VO	3	2	Zellbiologie	2	VO	3	2	
Molekulare Zellbiologie	6	PS	4,5	3	Presentation of current topics in molecular cell biology	2	PS	4	3	

Tierphysiologie I ¹ (Teil Galler: Bewegungs- und Leistungsphysiologie)	1	VO	1,5	1	Zellstrukturen	2	VO	1,5	1
Molekulare Medizin I	6	VO	1,5	1	Molekulare Medizin	2	VO	1,5	1

Allgemeine Chemie									
	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt
Allgemeine Chemie	1	VO	8	4	Allgemeine Chemie	1	VO	7	4
					Sicheres Arbeiten im Labor				
Allgemeine Chemie I Übungen	2	UE	3	2	Allgemeine Chemie	2	UE	3	2
					Sicheres Arbeiten im Labor				

					Organische Chemie				
Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt	
Organische Chemie für molekulare Biologie	3	VO	6	4	Organische Chemie für Molek. Biowissenschaft.	3	VO	6	4
					Organische Chemie für Molek. Biowissenschaft.	3	PS	1,5	1
Organische Chemie Praktikum für molekulare Biologie	4	PR	7,5	5	Organische Chemie für Molek. Biowissenschaft.	4	PR	7,5	5

Biochemie					Biochemie				
	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt
Biochemie	1	VO	4	2	Biochemie	2	VO	3	2
Biochemie Übungen I	5	UE	3	3	Molekulare Biologie und Biochemie	5	UE	3	3
Biochemie des Stoffwechsels	5	VO	3	2	Biochemie des Stoffwechsels	5	VO	3	2
Einführung in die Immunologie	5	VO	3	2	Einführung in die Immunologie	5	VO	1,5	1
oder: Einführung in die Immunologie	5	VO	1,5	1					
oder: Fachbereichsthemen: Immunologie I	-	VO	1,5	1					

Physik und Mathematik

	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt
Physik I	1	VO	4	2	Physik	1	VO	4	2
Mathematik für molekulare Biologie I	1	UE	1	1	Mathematik I für Molek. Biowissenschaften	1	UE	1	1
Mathematik für molekulare Biologie II	2	VU	3	2	Mathematik II für Molek. Biowissenschaften	2	UE	3	2

Physik und Biophysik

	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt
Biophysik I	3	VO	4,5	3	Biophysik I für Molek. Biowissenschaft.	3	VO	4,5	3
Praktische Übungen zu Biophysik I	4	PR	4,5	3	Biophysik I	4	PR	4,5	3
Einführung in die Bioinformatik	5	VO	3	2	Biologische Signalisierung I	4	VO	3	2
<u>oder</u> Biophysikalische Chemie, Einführung (1,5 ECTS) und Einf. in die Immunologie (restliche 1,5 ECTS)	5	VO	3	3					
<u>oder</u> Molekulare Biologie I (Zelluläre Module)	VO/PS		3	2					
Physik für molekulare Biologie	3	VO	3	2	Physik für Molek. Biowissenschaft.	3	VO	3	2
Physik / Übungen	3	UE	1,5	1	Physik für Molek. Biowissenschaft.	3	UE	1,5	1
Praktikum Physik	3	PR	3	2	Physik für Molek. Biowissenschaft.	3	PR	3	2

Analytische Chemie und Molekulare Analytik

	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt
Analytische Chemie für molekulare Biologie	3	VO	4,5	3	Analytische Chemie für Molek. Biowissenschaft.	3	VO	4,5	3
Analytische Chemie Praktikum für molekulare Biologie	4	PR	4,5	3	Analytische Chemie für Molek. Biowissenschaft.	4	PR	4,5	3
Instrumentelle Analytik	4	VO	3	2	Instrument. Analytik f. Molek. Biowissenschaft.	4	VO	3	2
Charakterisierung von Bionanostrukturen	3	VO	3	2	Charakterisierung von Bionanostrukturen	3	VO	3	2
Charakterisierung von Bionanostrukturen	4	PR	3	2	Charakterisierung von Bionanostrukturen	4	PR	3	2

Genomische Datenanalyse

	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt
Proteine	2	VO	1,5	1	Genomische Datenanalyse	4	VU	6	4
Biologische Datenbanken	5	UE	3	3					

Pflichtfach/-modul Funktionelle Zellbiologie									
	Sem	Art	ECTS	SSt		Sem	Art	ECTS	SSt
Genexpression der Eukaryoten	5	VO	3	2	Genexpression der Eukaryoten	5	VO	2,5	2
Einführung in die molekulare Genetik	2	VO	3	2	Molekulare Genetik	6	VO	2,5	2
Methoden der Zellbiologie	6	VU	4	4	Methoden der Zellbiologie	6	UE	4	4
Molekulare Entwicklungsbiologie I	5	VO	3	2	Wahlfach/-modul 1			9	
Molekulare Entwicklungsbiologie II	6	VO	3	2					
Signaltransduktion	6	VO	3	2					
Strukturbioologie	6	VO	2	1	Wahlfach/-modul 2			9	
Strukturbioologie	6	UE	3	2					
Biochemie Übungen II	6	UE	3	2					
Interdisziplinäre Fächer						Sem	Art	ECTS	SSt
Allgemeine Chemie II Übungen ²	2	UE	3	2	Sicheres Arbeiten im Labor	2	VO	1	1
Einführung in die Bioinformatik	5	VO	3	2	Wissenschaftsethik und Gender Studies			2	
oder Biophysikalische Chemie, Einführung (1,5 ECTS) und Einf. in die Immunologie (restliche 1,5 ECTS)	5	VO	3	3					
oder Molekulare Biologie I (Zelluläre Module)	VO/PS		3	2					
Bachelorarbeit			6		Bachelor Seminar für Molek. Biowissenschaften (inkl. Bachelorarbeit)	9			

¹ im Studienplan 2006 sind LV-Teile von Prof. A. Hermann und Teil von Prof. S. Galler als VO "Tierphysiologie I" zusammengefasst (4,5 ECTS, 3 SSt)

² "Allgemeine Chemie 2 Übungen" werden für VO "Genexpression der Prokaryoten" und VO "Sicheres Arbeiten im Labor" angerechnet