universität wien

MITTEILUNGSBLATT

Studienjahr 2006/2007 – Ausgegeben am 25.06.2007 – 32. Stück

Sämtliche Funktionsbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

C U R R I C U L A

169. Curriculum für das Bachelorstudium Biologie

170. Curriculum für das Masterstudium Anthropologie-Anthropology

171. Curriculum für das Masterstudium Evolutionsbiologie-Evolutionary Biology

172. Curriculum für das Masterstudium: Genetik und Entwicklungsbiologie-Genetics and Developmental Biology

173. Curriculum für das Masterstudium: Molekulare Biologie-Molecular Biology

174. Curriculum für das Masterstudium: Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie-Molecular Microbiology and Immunbiology

175. Curriculum für das Masterstudium: Naturschutz und Biodiversitätsmanagement-Conservation Biology and Biodiversity Management

176. Curriculum für das Masterstudium: Ökologie-Ecology

177. Curriculum für das Masterstudium: Paläobiologie-Palaeobiology

178. Curriculum für das Masterstudium: Pflanzenwissenschaften-Plant Sciences

179. Curriculum für das Masterstudium: Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie – Behavior, Neurobiology and Cognition

180. Curriculum für das Masterstudium: Zoologie – Zoology

181. Curriculum für das Masterstudium Ernährungswissenschaften

169. Curriculum für das Bachelorstudium Biologie

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Bachelorstudium Biologie in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Bachelorstudiums Biologie an der Universität Wien ist die Vermittlung grundlegender wissenschaftlicher Bildung sowie ein breit gefächerter Einblick in die Kernbereiche der Biologie. Neben allgemeinen Grundlagen in allen wichtigen biologischen Teilgebieten werden folgende alternative Pflichtmodulgruppen als Schwerpunkte angeboten:

Anthropologie

Mikrobiologie und Genetik

Molekulare Biologie

Ökologie

Paläobiologie

Pflanzenwissenschaften

Zoologie

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Biologie an der Universität Wien erhalten einen Gesamtüberblick über das Fachgebiet Biologie sowie eine Spezialausbildung in einem der oben angeführten Schwerpunkte, können kritisch und vernetzt denken, sind mit den entsprechenden theoretischen Grundkenntnissen und den spezifischen praktischen Fertigkeiten in diesem gewählten Schwerpunkt vertraut. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen dadurch über die Kompetenz, fachlich relevante Fragen und Zusammenhänge in ihrem jeweiligen Schwerpunkt zu verstehen, an Problemlösungen mitzuwirken und haben auch das Verständnis für fachnahe Sachgebiete gewonnen. Ebenso sollen auch Gender-Perspektiven in den einzelnen Schwerpunkten kritisch reflektiert werden. Zur Vermittlung des praktischen Umgangs mit wissenschaftlichen Methoden im Rahmen des gewählten Schwerpunktes dient im speziellen die Anfertigung der Bachelorarbeit und deren Präsentation im Rahmen von Projekt- oder Spezialpraktika. Neben einem allgemein-biologischen Grundwissen und den fachwissenschaftlichen Grundlagen im gewählten Schwerpunkt eignen sich die Studierenden auch allgemeine wissenschaftliche Zusatzqualifikationen an.

Die Absolventinnen und Absolventen sind nach Erwerb dieser Kenntnisse befähigt, unter Beachtung entsprechender Zugangsvoraussetzungen ein biologisches Masterstudium an einer in- oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung zu absolvieren. Das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien vermittelt zudem eine erste Berufsvorbildung. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, fachorientierte administrative Tätigkeiten und Laborarbeiten in biologisch ausgerichteten Institutionen sowie Freilandarbeiten durchzuführen.

(3) Schwerpunkte

3.1. Anthropologie: Die Absolventinnen und Absolventen des Schwerpunkts Anthropologie verfügen über Basiswissen aus der Biologie und deren unabdingbaren Hilfsdisziplinen sowie über Grundkenntnisse zur Biologie des Menschen. Sie sind vertraut

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

mit Grundlagen der Hominidenevolution, Humanökologie und Sozialanthropologie. Sie besitzen Kenntnisse aus Humangenetik und Humanethologie und verstehen die Position des Menschen im sozioökonomischen Kontext. Grundlegende Verfahren der Statistik, Mathematik und einer zeitgemäßen Datenerhebung, -verarbeitung und -organisation werden an Hand von Fachinhalten vermittelt. Den Absolventinnen und Absolventen sind die wichtigsten wissenschaftlichen Arbeitsmethoden im Bereich Anthropologie vertraut. Auf der Basis des erworbenen Grundverständnisses der wichtigsten anthropologischen Teildisziplinen sind die Absolventinnen und Absolventen daher in der Lage, eine Spezialisierung im Masterstudium zu beginnen.

3.2. Mikrobiologie und Genetik: Absolventinnen und Absolventen des Schwerpunkts Mikrobiologie und Genetik gewinnen einen Überblick über wichtige Teildisziplinen der Mikrobiologie und Genetik, Zellbiologie und Immunbiologie von der molekular-zellulären bis zur organismischen Ebene sowie von Zell-Zell Interaktionen. Im Speziellen wird auf Ausbildungsschwerpunkte fokussiert, in denen Erkenntnisse der mikrobiellen und genetischen Biowissenschaften in Forschung und Entwicklung ihre praktische Anwendung finden und in der biologischen Grundlagenforschung umgesetzt werden sollen. Auf der Basis des erworbenen Grundverständnisses der wichtigsten mikrobiologischen und genetischen Teildisziplinen sind die Absolventinnen und Absolventen daher in der Lage, eine Spezialisierung im Masterstudium zu beginnen.

3.3. Molekulare Biologie: Das Studium mit dem Schwerpunkt auf Molekularer Biologie dient der wissenschaftlichen Berufsvorbildung in jenen Bereichen der Biologie, in denen molekulare Mechanismen bei der Klärung bzw. Lösung von Problemen in besonderem Maße im Vordergrund stehen. Im Speziellen wird auf Ausbildungsschwerpunkte fokussiert, in denen Erkenntnisse der molekularen Biowissenschaften in Forschung und Entwicklung ihre praktische Anwendung finden und in der biologischen Grundlagenforschung umgesetzt werden sollen. Absolventinnen und Absolventen dieses Schwerpunktes sollen im Bereich der allgemein-chemischen und allgemein-biologischen Grundlagen im notwendigen Maß ausgebildet werden. Den Kern der Ausbildung bilden jedoch jene biologischen Fächer, in denen heute molekulare Denkweisen besonders im Vordergrund stehen.

3.4. Ökologie: Absolventinnen und Absolventen des Schwerpunkts Ökologie sind mit den wichtigsten Konzepten einer modernen Ökologie, von der molekular-zellulären über die organismische bis zur ökosystemaren Ebene, vertraut. Sie besitzen Grundkenntnisse über Struktur und funktionale Prozesse der Natur und verstehen, wie biotische und abiotische Umweltfaktoren die Lebensbedingungen von Organismen, Populationen und Gemeinschaften von Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren bestimmen. Sie verstehen, wie die Interaktionen von Organismen miteinander, aber auch die Interaktionen von Organismen und Gemeinschaften mit ihrer Umwelt die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen bestimmen. Sie sind in der Lage, die unterschiedlichen Reaktionen von Organismen auf natürliche und anthropogene Umweltveränderungen zu erklären und deren Folgen für Ökosysteme abzuschätzen. Sie sind mit den mitteleuropäischen Lebensräumen und deren landschaftswirksamen Lebensgemeinschaften vertraut und wissen über Nutzung und Management dieser Lebensräume Bescheid. Sie besitzen ein Basisverständnis der wichtigsten ökologischen Disziplinen und sind daher in der Lage, eine Spezialisierung in einem Masterstudium zu beginnen.

3.5. Paläobiologie: Die Absolventinnen und Absolventen des Schwerpunkts Paläobiologie verfügen über Grundkenntnisse der Biologie sowie der Erdwissenschaften und deren unabdingbaren Hilfsdisziplinen, über Grundlagen in der Bestimmung und Systematik fossiler Tier- und Pflanzenreste, über Grundkenntnisse von der Entstehung und dem Vorkommen von Fossilien, von Sedimentologie und Stratigraphie sowie über praktische Erfahrung in der Grabungs-, Sammel- und Präparationstechnik. Sie erlernen allgemeine

Fertigkeiten im Bereich der naturwissenschaftlichen Berufe wie kritisches und vernetztes Denken und sind mit dem biologischen und geologischen Sprachgebrauch vertraut.

3.6. Pflanzenwissenschaften: Die Studierenden des Schwerpunkts Pflanzenwissenschaften gewinnen einen Überblick über sämtliche Teildisziplinen der Pflanzenwissenschaften von der molekular-zellulären bis zur organismisch-ökologischen Ebene (Molekulare Pflanzenbiologie und Physiologie, Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie, Evolution, Systematik und Biogeographie). Die Studierenden erwerben im Rahmen dieses Schwerpunkts fundierte Kenntnisse zu diesen Teilbereichen der Pflanzenwissenschaften, sind mit deren wichtigsten Konzepten vertraut und beherrschen deren wichtigste Methodiken. Die Absolventinnen und Absolventen sind solcherart in der Lage, eine Spezialisierung in einem Masterstudium zu beginnen.

3.7. Zoologie: Die Studierenden des Schwerpunktes Zoologie erhalten eine fundierte zoologische Basisausbildung in Bau, Organisation, Funktion, Verhalten, Entwicklung, Diversität der Tiere, deren Beziehung zu den Lebensräumen sowie in theoretischen und methodischen Grundlagen der genannten zoologischen Teildisziplinen. Im abschließenden Teil des Schwerpunktes erlangen sie einen Überblick über folgende Teilbereiche der Wissenschaft von tierischen Organismen: Evolution und Phylogenie, Entwicklung und Physiologie, Organisation, Biologie und Systematik, Tierökologie, Tier-Pflanzen-Interaktionen, Ultrastrukturforschung, funktionelle Anatomie und Morphologie, Verhaltensbiologie, Neuro- und Kognitionsbiologie, Theoretische Biologie und Biometrie.

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Bachelorstudium Biologie beträgt 180 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 6 Semestern.[2]

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Die Voraussetzungen für die Zulassung richten sich nach dem Universitätsgesetz 2002 sowie nach der Universitätsberechtigungsverordnung UBVO 1998.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Biologie ist der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt BSc zu verleihen. Dieser akademische Grad ist hinter dem Namen zu führen. Als Zusatz ist im Bescheid der gewählte Schwerpunkt zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS -Punktezuweisung

Das Bachelorstudium Biologie besteht aus 3 Modulgruppen (I bis III). Die Studierenden haben die Studieneingangsphase (I) im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten, eine der beiden Alternativen Pflichtmodulgruppen (II-A oder II-B) im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten sowie eine der 7 Alternativen Pflichtmodulgruppen (III) im Ausmaß von 120 ECTS-Punkten zu absolvieren.

I. Studieneingangsphase STEP - 30 ECTS-Punkte

II. Alternative Pflichtmodulgruppen A und B: An die STEP anschließend stehen alternativ die beiden Pflichtmodulgruppen II-A und II-B zu jeweils 30 ECTS-Punkten zur Wahl.

Die 7 nachfolgenden Schwerpunkte (III) sind abhängig von dieser Wahl.

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

III. Alternative Pflichtmodulgruppen SCHWERPUNKTE – 120 ECTS-Punkte:

1. Anthropologie
2. Mikrobiologie und Genetik
3. Molekulare Biologie
4. Ökologie
5. Paläobiologie
6. Pflanzenwissenschaften
7. Zoologie

Kurzfassung des Curriculums mit den Zugangsvoraussetzungen zu den einzelnen Modulen:

I. Studieneingangsphase

Modul	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BIO 1	Grundlagen der Biologie I (Ökologie/Pflanzenwissenschaften/Zoologie)	11 ECTS	
BIO 2	Grundlagen der Biologie II (Genetik/Mikrobiologie/Molekulare Zellbiologie)	7 ECTS	
BIO 3	Ergänzungsfächer I (Chemie/Physik/Statistik)	8 ECTS	
BIO 4	Ergänzungsfächer II (Bioethik/Gender)	4 ECTS	

II. Alternative Pflichtmodulgruppen

II-A. Alternative A

verpflichtend für die Schwerpunkte Anthropologie, Ökologie, Paläobiologie, Pflanzenwissenschaften und Zoologie; zur Wahl für den Schwerpunkt Mikrobiologie und Genetik

Module	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BBA 1	Grundlagen der Biologie III (Pflanzenwissenschaften/ Zoologie)	8 ECTS	
BBA 2	Grundlagen der Biologie IV (Paläobiologie/ Anthropologie)	6 ECTS	
BBA 3	Grundlagen der Biologie V A (Molekulare Biologie/Biochemie)	5 ECTS	
BBA 4	Ergänzungsfächer III A (Chemie/Physik)	11 ECTS	BIO 3

II-B. Alternative B

verpflichtend für den Schwerpunkt Molekulare Biologie; zur Wahl für den Schwerpunkt Mikrobiologie und Genetik

Module	Titel	ECTS	Zugangs-voraussetzungen
BBB 1	Grundlagen der Biologie V B (Molekulare Biologie)	10 ECTS	
BBB 2	Ergänzungsfächer III B (Chemie/Chemisches Rechnen)	10 ECTS	BIO 3
BBB 3	Ergänzungsfächer IV (Chemie)	10 ECTS	BIO 3

III. Alternative Pflichtmodulgruppen SCHWERPUNKTE

1. Anthropologie

Zugangsvoraussetzung ist die positive Absolvierung der Module BIO 1 und BBA 2

Module	Titel	ECTS	Zugangs-voraussetzungen
BAN 1	Anatomie des Menschen	15 ECTS	
BAN 2	Physiologie des Menschen	10 ECTS	BAN 1
BAN 3	Hominidenevolution	15 ECTS	
BAN 4	Humanökologie und Sozialanthropologie	15 ECTS	
BAN 5	Verhalten und Humangenetik	5 ECTS	
BAN 6	Statistik, Mathematik und EDV in der Anthropologie	15 ECTS	
BAN 7	Methoden der Anthropologie	5 ECTS	
BAN 8	Anthropologie und Gesellschaft	5 ECTS	
BAN 9	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in der Anthropologie	10 ECTS	
BAN 10	Bachelor-Modul	10 ECTS	BAN 3, BAN 4, BAN 5
WZB	Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen	15 ECTS	

2. Mikrobiologie und Genetik

Zugangsvoraussetzung ist die positive Absolvierung des Moduls BIO 2

Module	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BMG 1	Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik	10 ECTS	
BMG 2	Mikrobiologie und Genetik für Fortgeschrittene	10 ECTS	
BMG 3	Biologie und Biochemie der Zelle	5 ECTS	BBA 3 od. BBB3
BMG 4	Zell-, Immun- und Entwicklungsbiologie	10 ECTS	
BMG 5	Chemie I	10 ECTS	
BMG 6	Chemie II	15 ECTS	BMG 5
BMG 7	Molekulare Biologie	15 ECTS	BMG 2
BMG 8	Mathematik in Mikrobiologie und Genetik	5 ECTS	
BMG 9	Bioinformatik	5 ECTS	BMG 7
BMG 10 A	Bachelor-Modul - Alternative A	10 ECTS	BMG 2, BMG 7
BMG 10 B	Bachelor-Modul - Alternative B:	10 ECTS	BMG 7, BMG 9
BMG 11	Wissenschaftliche Auswertungs- und Präsentationstechniken	5 ECTS	BMG 10
WZB	Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen	20 ECTS	

3. Molekulare Biologie

Zugangsvoraussetzung ist die positive Absolvierung der Module BIO 2 und BBB 2

Module	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BMB 1	Methoden in der Molekularen Biologie I	10 ECTS	
BMB 2	Vertiefungsfächer Molekulare Biologie I	10 ECTS	
BMB 3	Ergänzungsfächer V (Mathematik)	5 ECTS	
BMB 4	Ergänzungsfächer VI (Organische, Analytische und Physikalische Chemie)	15 ECTS	BBB 3
BMB 5	Methoden in der Molekularen Biologie II	10	BMB 1

		ECTS	
BMB 6	Biochemie	10 ECTS	
BMB 7	Zellbiologie	10 ECTS	BMB 1
BMB 8	Vertiefungsfächer Molekulare Biologie II	5 ECTS	
BMB 9	Vertiefungsfächer Molekulare Biologie III	5 ECTS	
BMB 10	Strukturbiologie, Bioinformatik und EDV	15 ECTS	BMB 1, BMB 3
BMB 11 A	Bachelor-Modul - Alternative A	10 ECTS	BMB 5, zusätzl. BMB 6 oder 7
BMB 11 B	Bachelor-Modul - Alternative B	10 ECTS	BMB 10
BMB 11 C	Bachelor-Modul - Alternative C	10 ECTS	BMB 5, zusätzl. BMB 6 oder 7
WZB	Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen	15 ECTS	

4. Ökologie

Zugangsvoraussetzung ist die positive Absolvierung des Moduls BIO 1

Module	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BOE 1	Allgemeine Ökologie	10 ECTS	
BOE 2	Physiologische und molekularbiologische Grundlagen der Ökologie	5 ECTS	BIO 2
BOE 3	Funktionelle Ökologie	10 ECTS	BBA 1
BOE 4	Freilandökologie	5 ECTS	
BOE 5	Struktur/ Diversität der Pflanzen	5 ECTS	
BOE 6	Struktur/ Diversität der Tiere	5 ECTS	
BOE 7	Biodiversität von Mikroorganismen	5 ECTS	BIO 2
BOE 8	Spezielle Ökologie I (Limnologie, Meeresbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie, Populationsökologie, Naturschutzbiologie)	15 ECTS	
BOE 9	Spezielle Ökologie II (Chemische, Molekulare und Mikrobielle Ökologie)	15 ECTS	BIO 2
BOE 10	Projektpraktikum I	10 ECTS	BOE 1
BOE 11	Projektpraktikum II	10	BOE 1

		ECTS	
BOE 12	Bachelor-Modul	10 ECTS	BOE 1, BOE 2, BOE 5, BOE 6, BOE 7
WZB	Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen	15 ECTS	

5. Paläobiologie

Zugangsvoraussetzung ist die positive Absolvierung des Moduls BBA 2

Module/ Modulgruppe	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BPB 1 = _W2_30_54	Paläodiversität der Pflanzen	5	
BPB 2 = _W1_30_55	Paläodiversität der Vertebraten	5	
BPB 3 = _W1_30_53	Paläodiversität der Evertebraten	5	
BPB 4 = PP2_28_20	Angewandte Mikropaläontologie	5	
BPB 5 = PP0_30_21	Paläobiologische Arbeitsmethoden - Labor	5	
BPB 6 = PP0_30_22	Paläobiologische Arbeitsmethoden - Gelände	5	
BPB 7 = tw. BPF 5, BZO 6	Biologische Evolutionsforschung	10	BIO 1
BPB 8 = BOE 5 + 6	Struktur/ Diversität der Pflanzen und Tiere	10	BIO 1
BPB 9 = BOE 1	Allgemeine Ökologie	10	BIO 1
BPB 10 = BA 01	System Erde	6	
BPB 11 = BA16	Stratigraphie, Erdgeschichte und Phylogenese	9	
BPB 12	Wahlmodulgruppe - Spezielle Fossilgruppen	20	
BPB 12/1 = tw. MAN I-4	Grundlagen der Wirbeltierpaläontologie	5	
BPB 12/2	Projektmodul Wirbeltierpaläontologie	5	
BPB 12/3 = _W2_30_58	Angewandte Paläobotanik	5	
BPB 12/4	Projektmodul Paläobotanik	5	
BPB 12/5	Meeresbiologie	5	
BPB 12/6 = PP1_30_23	Projektmodul Marines Paläoenvironment	5	
BPB 13	Bachelor-Modul *)	10	BPB 1 - 6

WZB	Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen	15	

*) zu wählen sind zwei Projektmodule (BPB 12/2, BPB 12/4, BPB 12/6)

6. Pflanzenwissenschaften

Zugangsvoraussetzung ist die positive Absolvierung der Module BIO 1 und BIO 2

Module	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BPF 1	Zellbiologie der Pflanzen	10 ECTS	BBA 1
BPF 2	Grundlagen der Biochemie der Pflanzen	10 ECTS	BBA 3, BBA 4
BPF 3	Grundlagen der Molekularen Biologie der Pflanzen	15 ECTS	BBA 4
BPF 4	Grundlagen der Pflanzenphysiologie	10 ECTS	BBA 1, BBA 4
BPF 5	Evolution und Diversität	15 ECTS	
BPF 6	Entwicklungsbiologie und Reproduktion	10 ECTS	
BPF 7	Genetik und Biotechnologie	10 ECTS	BBA 3
BPF 8	Konzepte und Arbeitsmethoden der Pflanzenwissenschaften	15 ECTS	
BPF 9	Bachelor-Modul	10 ECTS	BPF 2, BPF 4, BPF 5
WZB	Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen	15 ECTS	

7. Zoologie

Zugangsvoraussetzung ist die positive Absolvierung der Module BIO1 und BBA 1.

Module	**Titel**	**ECTS**	**Zugangs-voraussetzungen**
BZO 1	Baupläne der Tiere 1	10	
BZO 2	Baupläne der Tiere 2	10	
BZO 3	Physiologie der Tiere 1	10	BBA 4
BZO 4	Physiologie der Tiere 2	10	BBA 4
BZO 5	Verhaltensbiologie	5	
BZO 6	Evolution und Entwicklung	5	

BZO 7	Diversität der Tiere	5	
BZO 8	Freilandbiologie	5	
BZO 9	Tiere in ihren Lebensräumen	5	
BZO 10	Statistik und Theoretische Biologie	5	
BZO 11	Projektpraktikum	10	BZO 5, BZO 7, BZO 8, BZO 10
BZO 12	Wahlmodul Zoologische Fächer	15	
BZO 13	Bachelor-Modul	10	BZO 5, BZO 7, BZO 8, BZO 10
WZB	Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen	15	

Ausführliche Fassung des Curriculums

I. Studieneingangsphase (30 ECTS-Punkte)

Pflicht Module	**LV [1)]**	**Lernziele**	**Umfang**	**LV [1)] –Typen**	
				pi [1)]	**nicht pi [1)]**
Grundlagen der Biologie I (Ökologie/Pflanzenwissenschaften/Zoologie) BIO 1			**11 ECTS 8 SWSt[1)]**		
	Einführung in die Ökologie				3 2
	Das Pflanzenreich: Diversität und Bedeutung für die Menschheit				4 3
	Einführung in die Zoologie				4 3
		Die Absolventinnen und Absolventen haben einen Überblick über das Tierreich, das Pflanzenreich sowie deren Beziehungen untereinander und zur Umwelt gewonnen. Die Studierenden überblicken die ökologischen Basisbereiche Autökologie, Populationsökologie und Synökologie und sind mit den grundlegenden ökologischen Theorien vertraut. Sie besitzen Kenntnisse über die Biodiversität und Landschaftsökologie sowie über die Grosslebensräume der Erde, auch in Hinblick auf globale ökologische Probleme. Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Bedeutung des Pflanzenreiches mit dem Schwerpunkt auf Morphologie, Entwicklungszyklen, Evolution und die Rolle der pflanzlichen Produkte für die Menschheit. Die Studierenden sind mit den Grundbegriffen der Zoologie vertraut. Sie haben dabei auch ein Verständnis für basale Prinzipien und Denkweisen in der Zoologie sowie für naturwissenschaftliche Argumentation ganz allgemein gewonnen.			
Grundlagen der Biologie II (Genetik/Mikrobiologie/Molekulare Zellbiologie) BIO 2			**7 ECTS 4 SWSt**		

	Einführung in die Genetik			2 1
	Einführung in die Mikrobiologie			3 2
	Einführung in die molekulare Zellbiologie [2)]			2 1
	Die Absolventinnen und Absolventen haben einen Überblick über die prokaryotische und eukaryotische Zelle, deren Aufbau und Funktion unter Berücksichtigung der Themengebiete Genetik, Mikrobiologie und Molekulare Zellbiologie. Insbesondere sind die Studierenden in der Lage, die Grundlagen der Erbinformation und deren Weitergabe, zelluläre Strukturen bei Mikroorganismen und vielzelligen Organismen zu verstehen. Sie kennen die wichtigsten Methoden und deren Anwendung in ausgewählten Bereichen molekularbiologischer Forschung.			
Ergänzungsfächer I (Chemie/Physik/Statistik) BIO 3		**8 ECTS 5 SWSt**		
	Allgemeine und organische Chemie			4 3
	Physik für Biologinnen und Biologen			2 1
	Statistik in der Biologie			2 1
	Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Grundbegriffe in Chemie und Physik und haben ein grundlegendes Verständnis der physikalischen und chemischen Voraussetzungen biologischer Prozesse und Strukturen gewonnen. Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Grundbegriffe der Statistik und die wichtigsten für die Biologie relevanten quantitativen Verfahren. Sie haben einen ersten Einblick in statistische Methoden einer quantitativen und graphischen Darstellung von Datensätzen gewonnen.			
Ergänzungsfächer II (Bioethik/Gender) BIO 4		**4 ECTS 2 SWSt**		
	Bioethik			2 1
	Gender			2 1
	Die Studierenden haben einen Einblick in ethische Grundfragen der Biowissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der biologischen Methodik sowie des Arten- und Naturschutzes. Die Studierenden wissen, dass gender-spezifische Phänomene in der Biologie von Bedeutung sind und lernen, gender-spezifische und –assoziierte Fragen in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen wahrzunehmen.			

[1)] LV = Lehrveranstaltungen; pi = prüfungsimmanent; nicht pi = nicht prüfungsimmanent; SWSt = Semesterwochenstunden

II. Alternative Pflichtmodulgruppen (30 ECTS-Punkte)

II-A. Alternative A (30 ECTS-Punkte)

(verpflichtend für die Schwerpunkte Anthropologie, Ökologie, Paläobiologie, Pflanzenwissenschaften und Zoologie; zur Wahl für den Schwerpunkt Mikrobiologie und Genetik)

Pflicht-Module	LV [1]	Lernziele	Umfang	LV [1] –Typen	
				pi [1]	nicht pi [1]
Grundlagen der Biologie III (Pflanzenwissenschaften/ Zoologie) BBA 1			**8 ECTS 6 SWSt [1]**		
	Struktur und Funktion der Pflanze				4 3
	Anatomie und Biologie der Tiere				4 3
		Die Studierenden kennen Struktur und Funktion von pflanzlichen Zellen und Zellorganellen. Sie sind mit den Grundphänomenen pflanzlicher Entwicklung sowie mit dem anatomischen Aufbau und den physiologischen Funktionen der pflanzlichen Grundorgane (Wurzel, Stamm und Blatt) vertraut. Die Studierenden haben Kenntnisse von der Vielfalt tierischer Organismen, deren unterschiedlichen Lebensformen und Lebensweisen. Sie kennen die Baupläne sowie die Entwicklungsgeschichte tierischer Stämme unter Einbeziehung ökologischer, ethologischer und molekularer Daten und sind vertraut mit den Problemen und Fragen der phylogenetischen Systematik und Verwandtschaftsforschung.			
Grundlagen der Biologie IV (Paläobiologie/ Anthropologie) BBA 2			**6 ECTS 4 SWSt**		
	Einführung in die Anthropologie				3 2
	Einführung in die Paläobiologie und Erdwissenschaften				3 2
		Die Studierenden besitzen ein allgemeines Verständnis der physischen Anthropologie (Schwerpunkte: Hominidenevolution, Human- und Populationsgenetik, Humanökologie, Sozialanthropologie) im Zusammenhang mit Lebens- und Humanwissenschaften. Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Grundbegriffe der Geologie und Petrologie (Aufbau der Erde, Einteilung der Gesteine, gesteinsbildende Minerale, Sedimente, Leit- und Faziesfossilien) und der Paläobiologie (Fossilisation; Morphologie, systematische Stellung, Lebensweise und stratigraphische Verbreitung der wichtigsten fossilen Organismen-Gruppen).			
Grundlagen der Biologie V A (Molekulare Biologie/Biochemie) BBA 3			**5 ECTS 3 SWSt**		

	Ringvorlesung Molekularbiologie			3 2
	Einführung in die Biochemie			2 1
	Die Absolventinnen und Absolventen können Basiswissen über die Grundbausteine des Lebens wiedergeben. Sie kennen die Struktur und die spezifische Reaktivität biologisch relevanter Makromoleküle sowie deren modularen Aufbau aus einfachen molekularen Komponenten. Sie verstehen grundlegende chemische Reaktionen in der Zelle und deren Zusammenhänge. Sie können Beispiele für Einsatzmöglichkeiten der Molekularbiologie in verschiedenen Wissenschaftsbereichen benennen und deren Stellenwert für Forschung und Gesellschaft diskutieren.			
Ergänzungsfächer III A (Chemie/Physik) BBA 4		**11 ECTS 6 SWSt**		
	Chemische Übungen		8 4	
	Physik für Biologinnen und Biologen		3 2	
Zugangsvoraussetzung: BIO 3				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, quantitative Aspekte der chemischen Zusammenhänge und physikalischen Phänomene, aufbauend auf den Grundlagen des Moduls „Ergänzungsfächer I“ zu verstehen. Sie lernen die Grundausrüstung in der Chemie und Physik und deren Anwendungen kennen. Bezugnehmend auf qualitative und quantitative Fragestellungen und deren theoretischen Hintergrund werden grundlegende chemische Versuche und praktische Anwendungen der Physik anhand einfacher Experimente durchgeführt.			

[1)] LV = Lehrveranstaltungen; pi = prüfungsimmanent; nicht pi = nicht prüfungsimmanent; SWSt = Semesterwochenstunden

II-B. Alternative B (30 ECTS-Punkte)

(verpflichtend für den Schwerpunkt Molekulare Biologie; zur Wahl für den Schwerpunkt Mikrobiologie und Genetik)

Pflicht-Module	**LV [1)]**	**Lernziele**	**Umfang**	**LV [1)] –Typen**	
				pi [1)]	**nicht pi [1)]**
Grundlagen der Biologie V B (Molekulare Biologie) BBB 1			**10 ECTS 7 SWSt [1)]**		
	Allgemeine und Molekulare Genetik				4 3
	Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie				4 3

	Modellsysteme in der Molekularen Biologie			2 1
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen detaillierte Kenntnisse über die eukayotische und prokaryotische Zelle unter spezieller Berücksichtigung der genetischen Mechanismen bei der Zellteilung, Vermehrung und Informationsweitergabe. Zusätzlich wird der spezielle Stoffwechsel und Aufbau der Mikroorganismen sowie deren Interaktionen mit anderen Zellen und der Umgebung behandelt. Die Studierenden haben darüberhinaus einen Einblick in die Verwendung von Modellorganismen wie Bakterien, Hefe, *Caenorhabditis elegans*, Maus, oder diversen Pflanzenarten in der Molekularbiologie sowie deren Anwendungsmöglichkeiten in der Gentechnik.			
Ergänzungsfächer III B (Chemie/Chemisches Rechnen) BBB 2		**10 ECTS 5 SWSt**		
	Chemische Übungen		8 4	
	Chemisches Rechnen		2 1	
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, quantitative Aspekte der chemischen Zusammenhänge aufbauend auf den Grundlagen des Moduls „Ergänzungsfächer I“ zu verstehen. Sie lernen die Grundausrüstung in der Chemie und deren Anwendungen kennen. Die Studierenden lernen die einfachen Grundlagen der Stöchiometrie und können diese in der Praxis themenbezogen anwenden. Grundlegende chemische Versuche werden anhand einfacher Experimente selbständig durchgeführt.			
Zugangsvoraussetzug: BBA 3				
Ergänzungsfächer IV (Chemie) BBB 3		**10 ECTS 6 SWSt**		
	Organische Chemie			5 3
	Analytische Chemie			5 3
	Die Absolventinnen und Absolventen haben ein detailliertes Wissen im Bereich der Organischen und Analytischen Chemie. Sie sind in der Lage, chemische Prinzipien dieser Teilgebiete zu verstehen, und besitzen Grundlagen zum Verständnis molekularer und biochemischer Prozesse und deren Analyse. Themengebiet Organisch-chemische Grundlagen der Moleküle des Lebens: Die Studierenden wissen über die organisch-chemischen Grundlagen der Moleküle des Lebens Bescheid. Sie verstehen die chemischen Grundgerüste, aktive Gruppen sowie deren Reaktionsfähigkeit als Voraussetzung der komplexen Verbindungsklassen der Proteine und der Wirkungsweise von Enzymen. Themengebiet Analytische Chemie: Die Studierenden haben einen Einblick in statistische Datenevaluierung und analytische Grundoperationen, in die Grundlagen und Methodologie von Hochleistungstrenntechniken (Gaschromatographie, Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie und Elektrophorese), sowie der optischen Spektrometrie und der Massenspektrometrie gewonnen.			

Zugangsvoraussetzung: BBA 3

[1)] LV = Lehrveranstaltungen; pi = prüfungsimmanent; nicht pi = nicht prüfungsimmanent; SWSt = Semesterwochenstunden

III. Alternative Pflichtmodulgruppen SCHWERPUNKTE (120 ECTS-Punkte)

Je nach absolvierter Alternative nach der Studieneingangsphase stehen den Studierenden die nachfolgenden 7 Schwerpunkte zur Wahl

1. Anthropologie

Der Schwerpunkt Anthropologie setzt die Absolvierung des Moduls BIO 1 und BBA 2 voraus.

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Anatomie des Menschen **BAN 1**		**15 ECTS** **11 SWSt**	**8** **6**	**7** **5**
	Die Studierenden sind mit dem anatomischen Bau des menschlichen Körpers vertraut und verfügen über eine profunde Kenntnis des Skelettes sowie ein ausreichendes Verständnis des Muskel-, Nerven- und Organsystems. Durch die Vermittlung von biomechanischen Grundkenntnissen stellen die Studierenden den Zusammenhang zwischen Anatomie und Funktion des Bewegungsapparates her.			
Physiologie des Menschen **BAN 2**		**10 ECTS** **6 SWSt**		**10** **6**
Zugangsvoraussetzung: BAN 1				
	Aufbauend auf den Grundlagen der Anatomie verstehen die Studierenden die physiologischen Mechanismen des menschlichen Körpers und die Entwicklungsvorgänge im Laufe der Ontogenie. Die Studierenden sind in der Lage, die Prinzipien der funktionellen Neuroanatomie zu erklären.			
Hominidenevolution **BAN 3**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**6** **4** **zur Wahl**	**9** **6** **zur Wahl**
	Die Studierenden können die Grundrisse der Hominidenevolution zusammenfassen und die wichtigsten Fossilien benennen und identifizieren. Sie können grundlegende Theorien der menschlichen Evolution, der Systematik und des Verhaltens von Primaten und Hominiden miteinander verbinden. Die Studierenden sind vertraut mit quantitativen elektronischen 3D Verfahren in der Paläoanthropologie. Sie sind in der Lage, Knochenmaterial zu identifizieren und zu präparieren, histologische Präparate zu klassifizieren und kennen die Prinzipien der Datierung.			
Humanökologie und Sozialanthropologie **BAN 4**		**15 ECTS** **8 SWSt**	**8** **4**	**7** **4**

	Die Studierenden verstehen die theoretischen Grundkonzeptionen der Humanökologie und Sozialanthropologie. Sie können die Zusammenhänge im dynamischen Gefüge Mensch/Gesellschaft/Umwelt nachvollziehen und verstehen das Prinzip von Nachhaltiger Entwicklung ebenso wie Konzepte zu deren praktischer Umsetzung. Sie sind in der Lage, die Konsequenzen bestimmter soziokultureller Prozesse auf die biologischen Regelkreise des Menschen abzuschätzen, und sie können Fallstudien zur Humanökologie und Sozialanthropologie kritisch beurteilen und deren Ergebnisse reflektieren.			
Verhalten und Humangenetik **BAN 5**		**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Die Studierenden besitzen Einblick in die Evolution des menschlichen Verhaltens und haben so die Fähigkeit, allgemeine Verhaltenstendenzen und Verhaltensunterschiede zu interpretieren. Sie sind mit den stofflichen Grundlagen der Humangenetik, also dem Aufbau der Erbsubstanz, Mitose, Meiose, Mutation, genetischen Polymorphismen, autosomalen und gonosomalen Erbgängen vertraut und haben Kenntnis von Erbkrankheiten.			
Statistik, Mathematik und EDV in der Anthropologie **BAN 6**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**15** **10**	
	Die Studierenden können grundlegende Verfahren der Statistik von der Datenorganisation über die Analyse bis zur Darstellung und Interpretation von Ergebnissen anwenden. Sie sind in der Lage, empirische Daten aufzunehmen, zu kategorisieren und eigene Routinen zur Verrechnung zu entwerfen. Studierende verfassen eine simulierte Publikation und kennen den Ablauf des wissenschaftlichen Arbeitens zwischen Fragestellung und Produktion von Information.			

Methoden der Anthropologie **BAN 7**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden können biologische Formen mit Hilfe von computergestützten und traditionellen Methoden quantifizieren und qualitativ beschreiben. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Inhalte in Form von bildunterstützten Vorträgen und Postern zu präsentieren.			
Anthropologie und Gesellschaft **BAN 8**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**4** **3**	**1** **1**
	Die Studierenden sind mit grundlegenden theoretischen Positionen und Methoden der Behindertenanthropologie und mit der Bedeutung von Ethik und Recht in der Anthropologie im Allgemeinen vertraut. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in einer Welt der fortschreitenden Globalisierung zu erkennen und kennen die Grundlagen der Betriebswirtschaft und Organisation.			
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in der Anthropologie **BAN 9**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**7** **5**	**3** **2**

	Die Studierenden können analytisch denken, naturwissenschaftlich argumentieren, Beweise führen und Schlussfolgerungen aufgrund wissenschaftlicher Texte ziehen. Sie besitzen ein grundsätzliches Verständnis für die Verknüpfung von Theorien, Hypothesenableitung, Methodik und Interpretation. Studierende können selbständig Literatur recherchieren und zitieren. Sie sind in der Lage bei wissenschaftlichen Grabungen mitzuarbeiten. Die Studierenden kennen das Spektrum der anthropologischen Arbeitswelt und diskutieren konkrete Anforderungen und Berufsaussichten.		
Bachelor-Modul **BAN 10** *zu wählen sind zwei Projektpraktika zu jeweils 5 ECTS Punkten*		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**
Zugangsvoraussetzung: BAN 3, BAN 4, BAN 5			
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.		
Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen **WZB** *zu absolvieren sind Module/ Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS- Punkten*		**15 ECTS**	**15**
➢ nach individueller Wahl aus naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Studien; empfohlen werden insbesondere Frauen- und genderspezifischen Themen, Öffentlichkeitsarbeit, Ethik, Recht *) **), Lehrveranstaltungen aus anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen wie Statistik und EDV, Chemische Fächer, Evolutionsbiologie, Ökologie ➢ Rhetorik und Sprachkompetenz ➢ Wissenschaftliches Englisch ➢ Sozialkompetenz und Konfliktmanagement ➢ Wissenschaftstheorie			
	Die Studierenden verfügen über weiterführende wissenschaftliche Kenntnisse und Zusatzqualifikationen, die das Curriculum thematisch sinnvoll ergänzen.		

*) Lehrveranstaltungen mit frauen- und genderspezifischen Inhalten

**) unter Berücksichtigung der fachspezifischen Bedürfnisse der Anthropologie

2. Mikrobiologie und Genetik

Der Schwerpunkt Mikrobiologie und Genetik setzt die Absolvierung des Moduls BIO 2 voraus.

Studierende dieses Schwerpunkts, die die alternative Pflichtmodulgruppe B gewählt haben, müssen Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 10 ECTS-Punkten aus den Modulen BIO 3 und BIO 4 absolvieren.

Pflicht-Module	Lernziele	Umfang	Lehrveranstaltungs-Typen	
			prüfungs-immanent	nicht prüfungs-immanent
Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik BMG 1		**10 ECTS 7 SWSt**		**10 7**
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen detaillierte Kenntnisse über die eukayotische und prokaryotische Zelle unter spezieller Berücksichtigung der genetischen Mechanismen, Interaktionen mit anderen Zellen und deren Umgebung sowie der Anwendung von gentechnischen Methoden zur Lösung spezieller Probleme. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen detaillierte Kenntnisse der grundlegenden Prinzipen und Konzepte der Virologie sowie einen Überblick über die wichtigsten Familien der Viren. Darüber hinaus verstehen die Absolventinnen und Absolventen, warum neue Viren regelmäßig auftreten und Krankheiten auslösen.			
Mikrobiologie und Genetik für Fortgeschrittene BMG 2		**10 ECTS 9 SWSt**	**7 7**	**3 2**
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen theoretische Kenntnisse der pro- und eukaryotischen Genexpression, deren Regulation sowie einer praktischen Anwendung von grundlegenden molekularbiologischen Methoden. Sie besitzen ein Grundverständnis der Gene und des Genoms von Viren, Bakterien, Pilzen, Pflanzen, Tier und Mensch.			
Biologie und Biochemie der Zelle BMG 3		**5 ECTS 5 SWSt**	**5 5**	
Zugangsvoraussetzung: BBA 3 od. BBB3				
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse der Zellbiologie anhand ausgewählter Modellorganismen. Es werden die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede in der Zellteilung, Zelldifferenzierung, Zellbewegung, Zellkommunikation und Anpassung an die Umwelt erörtert. Im praktischen Teil werden Fähigkeiten erworben, Aufschlussverfahren von biologischen Materialien, Proteinbestimmungen, Proteinisolierungen und –aktivitätsmessungen sowie chromatographische Trennverfahren durchzuführen. Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut mit immunologischen Grundtechniken, wie etwa Auftrennung von Membranen und Gelelektrophoresen (Polyacrylamidelektrophorese und Western-Blot).			
Zell-, Immun- und Entwicklungsbiologie BMG 4		**10 ECTS 7 SWSt**		**10 7**

	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen detaillierte Kenntnisse über Fragestellungen und Methoden der Entwicklungsbiologie und sind damit in der Lage, die Entwicklung eines Wirbeltiers von der Befruchtung bis zur Geschlechtsreife zu verstehen. Insbesondere besitzen sie Kenntnisse über Modellorganismen in der Entwicklungsbiologie, Techniken zur Gewinnung embryonaler Stammzellen, gentechnisch veränderter Mäuse und des Klonens von Pflanzen und Tieren. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen detaillierte Kenntnisse über das Immunsystems des Menschen sowie über den Einfluss von Mikroorganismen und deren Wechselwirkung mit dem Immunsystem. Sie sind mit den Fragestellungen und den Methoden der Immunbiologie vertraut. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen detaillierte Kenntnisse der Zellbiologie anhand ausgewählter Modellorganismen. Es werden die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede in der Zellteilung, Zelldifferenzierung, Zellbewegung, Zellkommunikation und Anpassung an die Umwelt erörtert.			
Chemie I **BMG 5**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**5** **3**	**5** **3**
	Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die Stoffwechselleistungen einer eukaryontischen Zelle in vertiefter Weise und haben grundlegende praktische Kenntnisse in der Chemie erworben.			
Chemie II **BMG 6**		**15 ECTS** **11 SWSt**	**11** **8**	**4** **3**
Zugangsvoraussetzung: BMG 5				
	Die Absolventinnen und Absolventen haben detaillierte theoretische und praktische Kenntnisse der Grundlagen aus einem der folgenden chemischen Fächer nach Wahl erworben: analytische Chemie, biophysikalische Chemie, organische Chemie oder physikalische Chemie.			
Molekulare Biologie **BMG 7**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**15** **10**	
Zugangsvoraussetzung: BMG 2				
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen detaillierte theoretische und praktische Kenntnisse der Methoden der Molekularen Biologie und sind mit der computergestützten Problemanalyse vertraut. Damit sind sie in der Lage, kleinere Versuche mit molekularbiologischem Hintergrund zu planen und durchzuführen. (1) Themengebiet theoretische Vorbereitung: DNA/RNA modifizierende Enzyme, Southern/Northern/Westernblotting, DNA array/ proteomics, Mutagenesen, Proteinreinigung, Promotorstudien, Antikörperproduktion, PCR, Klonierungssysteme, Two-Hybrid-System. (2) Themengebiet praktische Durchführung: Ausgewählte Beispiele aus der molekularen Biologie, praktische Durchführung der im Seminar besprochenen Methoden: Klonierung bestimmter Gene (inklusive PCR Amplifikation) und Expression in *Escherichia coli*, Nachweis von Proteinen mittels Western Blot Analyse. Isolierung eines Genes, Markierung und Verwendung beim Southern Blot).			
Mathematik in Mikrobiologie und Genetik **BMG 8**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2** **2**	**3** **2**

	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Vektorrechnung, Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen durchzuführen. Er/sie kann Funktionen in Taylorreihen entwickeln, partiell differenzieren, einfache Differentialgleichungen lösen, sowie mit Matrizen und Determinanten rechnen. Ziel des Moduls (VO mit begleitender UE) ist (1) die Konsolidierung des Lehrstoffs Allgemeinbildender Höherer Schulen, sowie (2) die Vermittlung ausgewählter Elemente der höheren Mathematik, die in Anwendungen häufig vorkommen. Des weiteren beherrschen die Absolventinnen und Absolventen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Statistik sowie deren praktischer Anwendung.			
Bioinformatik **BMG 9**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**3** **2**	**2** **1**
Zugangsvoraussetzung: BMG 7				
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit, Sequenzen, die in der molekularbiologischen Forschung von Relevanz sind, in diversen Datenbanken zu finden und entsprechend zu bearbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die Grundlagen des Computereinsatzes in der modernen molekularbiologischen Forschung: Suche, Herunterladen und Analyse von DNA- und Protein-Sequenzen unter Einsatz lokaler und Internet-basierender Ressourcen.			
Bachelor-Modul - Alternative A **BMG 10 A**		**10 ECTS** **4 SWSt**	**10** **4**	
Zugangsvoraussetzung: BMG 2, BMG 7				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.			
Bachelor-Modul - Alternative B **BMG 10 B**		**10 ECTS** **4 SWSt**	**10** **4**	
Zugangsvoraussetzung: BMG 7, BMG 9				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.			
Wissenschaftliche Auswertungs- und Präsentationstechniken **BMG 11**		**5 ECTS** **2 SWSt**	**5** **2**	
Zugangsvoraussetzung: BMG 10				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, die von ihnen erarbeiteten wissenschaftlichen Ergebnisse aufzuarbeiten und in Form eines Seminars zu präsentieren			

Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen **WZB** *zu absolvieren sind Module/ Lehrveranstaltungen im Umfang von 20 ECTS-Punkten*	**20 ECTS**	**20**
➢ nach individueller Wahl aus naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Studien; empfohlen werden insbesondere Präsentationstechnik, Medienkunde und Fachdidaktik, Statistik und EDV, Projektmanagement und Öffentlichkeitsarbeit, „Business in Life Science – from bench to product“, rechtliche Aspekte der Molekularen Biowissenschaften ➢ Rhetorik und Sprachkompetenz ➢ Wissenschaftliches Englisch ➢ Genderstudien, Sozialkompetenz und Konfliktmanagement ➢ Wissenschaftstheorie		
	Die Studierenden verfügen über weiterführende wissenschaftliche Kenntnisse und Zusatzqualifikationen, die das Curriculum thematisch sinnvoll ergänzen.	

3. Molekulare Biologie

Der Schwerpunkt Molekulare Biologie setzt die Absolvierung der Module BIO 2 und BBB 2 voraus

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Methoden in der Molekularen Biologie I **BMB 1**		**10 ECTS** **9 SWSt**	**10** **9**	
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, einfache Versuche unter Anwendung von molekularbiologischen Standardtechniken selbständig durchzuführen und können eine Verbindung zu den theoretischen biochemischen und genetischen Grundlagen herstellen. Die Studierenden kennen mikrobiologische Arbeitstechniken, wie steriles Arbeiten mit Mikroorganismen („Phagen“, Bakterien und Hefen) und sind in der Lage, molekularbiologische Basis-Techniken durchzuführen. Als Ergebnis dieser Versuche kann eigenständig ein Protokoll mit Planung, Umsetzung und theoretischen Grundlagen zusammengefasst werden.			
Vertiefungsfächer Molekulare Biologie I **BMB 2**		**10 ECTS** **7 SWSt**		**10** **7**

	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen wichtige Grundlagen aus Teilgebieten der Molekularen Biowissenschaften: (1) Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Zell- und Molekularbiologie von Lymphocyten und deren Regulation sowie den Einfluss von Mikroben auf einen multizellulären Wirt und die Wechselwirkung der (potentiell schädlichen) Mikroorganismen mit dem Imunsystem. Damit haben die Studierenden ein Verständnis der sog. "Zelluläre Mikrobiologie" gewonnen. (2) Die Absolventinnen und Absolventen besitzen theoretische Kenntnisse der molekularen Mechanismen der pro- und eukaryotischen Genexpression und deren Regulation. (3) Die Absolventinnen und Absolventen haben sich anhand ausgewählter Kapitel die Grundlagen und Methoden der molekularen Evolutionsgenetik und Systematik angeeignet.			
Ergänzungsfächer V (Mathematik) **BMB 3**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2** **2**	**3** **2**
	Die Absolventen sind in der Lage Vektorrechnung, Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen durchzuführen. Er/sie kann Funktionen in Taylorreihen entwickeln, partiell differenzieren, einfache Differentialgleichungen lösen, sowie mit Matrizen und Determinanten rechnen. Ziel des Moduls (VO mit begleitender UE) ist (1) die Konsolidierung des Lehrstoffs Allgemeinbildender Höherer Schulen, sowie(2) die Vermittlung ausgewählter Elemente der höheren Mathematik, die in Anwendungen häufig vorkommen. Des weiteren beherrschen die Absolventinnen und Absolventen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Statistik sowie deren praktischer Anwendung.			
Ergänzungsfächer VI (Organische, Analytische und Physikalische Chemie) **BMB 4**		**15 ECTS** **11 SWSt**	**10** **8**	**5** **3**
Zugangsvoraussetzung: BBB 3				
	Die Studierenden erwerben sowohl theoretisches als auch methodisch weiterführendes Wissen in drei Teilgebieten der Chemie: (1) Die Absolventinnen und Absolventen eignen sich wichtige Konzepte im Themengebiet Organische Chemie an und beherrschen entsprechende organisch-chemische Methoden für Synthesen und Isolierungen sowie exakte Messmethoden in der Organischen Chemie. (2) Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, qualitative und quantitative Analysen selbständig durchzuführen, kennen biotechnologisch relevante Analysenmethoden und haben einen Einblick in moderne massenspektrometrische Analysetechniken. (3) Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen wichtige theoretische Grundlagen der Physikalischen Chemie zur quantitativen Beschreibung chemischer Reaktionen bezüglich der treibenden Kräfte, des Gleichgewichts, sowie deren zeitlichen Verlauf.			
Methoden in der Molekularen Biologie II **BMB 5**		**10 ECTS** **9 SWSt**	**10** **9**	
Zugangsvoraussetzung: BMB 1				

	Die Absolventinnen und Absolventen sind ist in der Lage, komplexe molekularbiologische Fragestellungen aufbauend auf die Lernziele des Moduls „Methoden in der Molekularen Biologie I“ mittels molekularbiologischer Standardtechniken in theoretischer und praktischer Form zu bearbeiten. Sie beherrschen (1) häufig verwendete in vitro-Methoden (2) Gendisruption und Two-Hybrid System -Analysen sowie Komplementation von Mutanten mittels artfremder cDNAs in Hefe als Modellorganismus. Die Studierenden können mit Hilfe selbständig gesammelter Daten, Referenzwerten und deren genauer analytischer Auswertung relevante Fragen beantworten und in einem Protokoll darstellen.			
Biochemie **BMB 6**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**5** **5**	**5** **3**
	Die Absolventinnen und Absolventen sind ist in der Lage, basierend auf chemischen Grundlagen die Konzepte der Biochemie zu verstehen. Sie lernen die Grundbausteine des Lebens kennen, verstehen den Aufbau, die Struktur und Funktion von Proteinen, die zellulären Kompartimente, Enzymologie und den Stoffwechsel von Mikroorganismen, Tieren und Pflanzen. Die Studierenden erhalten einen Einblick in die modernen Forschungsbereiche der „ –Omics“: Transkriptomics, Proteomics und Metabolomics. Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen, unmittelbar auf den theoretischen Grundlagen der Biochemie aufbauend, einfache biochemisch relevante Methoden mit Bezug auf deren theoretischen Hintergrund.			
Zellbiologie **BMB 7**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**10** **8**	
Zugangsvoraussetzung: BMB 1				
	(1) Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die molekularen Grundlagen zellulärer Mechanismen und die Methoden ihrer Erforschung. Sie sind mit einem breiten Spektrum moderner zellbiologischer Aspekte vertraut, ausgehend von einfachen zellbiologischen Grundprinzipien bis hin zu komplexen Wechselwirkungen und zellulären Zusammenhängen in mehrzelligen Organismen. (2) Die Absolventinnen und Absolventen sind, aufbauend auf den theoretischen Grundlagen der Zellbiologie, in der Lage, Techniken der Kultivierung, der genetischen Manipulation und Analyse tierischer Zellen selbstständig durchzuführen.			
Vertiefungsfächer Molekulare Biologie II **BMB 8**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen wichtige Grundlagen aus Teilgebieten der Molekularen Biowissenschaften: (1) Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse über Theorie und Methoden der Entwicklungsbiologie und sind damit in der Lage, einerseits allgemeine Prinzipien der Entwicklung, andererseits modellhaft und vergleichend die Entwicklung der Höheren Pflanze *Arabidopsis thaliana* und des Säugetiers Maus unter Einschluss einfacher molekularbiologischer Befunde zu verstehen. (2) Die Absolventinnen und Absolventen erwerben einen breiten Überblick über die Grundlagen der Neurobiologie, wobei anatomische, biochemische, genetische, physiologische und immunbiologische Aspekte behandelt werden.			
Vertiefungsfächer Molekulare Biologie III **BMB 9**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**

	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen wichtige Grundlagen aus Teilgebieten der Molekularen Biowissenschaften: Sie erlangen grundlegende Kenntnisse in (1) Histologie und Physiologie ausgewählter Organe von Mensch und Modellorganismen sowie (2) über molekulare, zelluläre und biochemische Grundlagen menschlicher Pathologien, Erbkrankheiten, Neurodegeneration und Krebs.		
Strukturbiologie, Bioinformatik und EDV **BMB 10**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**5** **4**	**10** **6**
Zugangsvoraussetzung: BMB 1, BMB 3				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind ist in der Lage, die molekularen Grundlagen der Strukturbiologie zu verstehen: Aufbauend auf den chemischen Eigenschaften der elementaren Bausteine der Biomoleküle werden die Bauprinzipien biologisch relevanter Makromoleküle und deren Bedeutung für die biochemische Funktion verständlich. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, formale Grundlagen der Informatik, Informationstheorie und theoretischen Informatik zu verstehen. Biologisch relevante Schwerpunkte werden durch folgende Inhalte und Methoden gesetzt: Grundlegende Algorithmen in der Bioinformatik, Mustersuche, Clustering, Alignment, Viterbi und Baumrekonstruktion. Die Studierenden können Computerexperimente zur Struktur und Dynamik von Biomolekülen und deren Analyse durchzuführen und haben die Fähigkeit erlangt, Sequenzen, die in der molekularbiologischen Forschung von Relevanz sind, in diversen Datenbanken zu finden und entsprechend zu bearbeiten.		
Bachelor-Modul **BMB 11 A** **BMB 11 B** **BMB 11 C**		**10 ECTS** **4 SWSt** **zur Wahl**	**10** **4** **zur Wahl**	
Zugangsvoraussetzungen für BMB 11 A: BMB 5, zusätzlich BMB 6 oder BMB 7 für BMB 11 B: BMB 10 für BMB 11 C: BMB 5, zusätzlich BMB 6 oder BMB 7				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung (Alternativen A, B und C) selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.		
Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen **WZB** *zu absolvieren sind Module/ Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS-Punkten*		**15 ECTS**	**10**	

➢ nach individueller Wahl aus naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Studien; empfohlen werden insbesondere Präsentationstechnik, Medienkunde und Fachdidaktik, Statistik und EDV, Projektmanagement und Öffentlichkeitsarbeit, „Business in Life Science – from bench to product“, rechtliche Aspekte der Molekularen Biowissenschaften ➢ Rhetorik und Sprachkompetenz ➢ Wissenschaftliches Englisch ➢ Genderstudien, Sozialkompetenz und Konfliktmanagement ➢ Wissenschaftstheorie	
	Die Studierenden verfügen über weiterführende wissenschaftliche Kenntnisse und Zusatzqualifikationen, die das Curriculum thematisch sinnvoll ergänzen.

4. Ökologie

Der Schwerpunkt Ökologie setzt die Absolvierung des Moduls BIO 1 voraus.

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Allgemeine Ökologie **BOE 1**		**10 ECTS** **7 SWSt**		**10** **7**
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, wesentliche Konzepte und Theorien sowie aktuelle Forschungsthemen allgemein bzw. in den unterschiedlichen ökologischen Teildisziplinen wiederzugeben. Sie können diese Konzepte kritisch hinterfragen und sind befähigt, diese auf neue Problemstellungen im Kontext der terrestrischen, limnischen und marinen Großlebensräume anzuwenden. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen vertieftes Wissen über organismische Struktur, Verbreitung und Funktionalität der Großlebensräume, kennen die verschiedenen Modelle und Kriterien zur Gliederung der Ökosphäre (speziell der terrestrischen Biome) und verstehen, wie sich die Umweltbedingungen, die stofflich-funktionalen Prozesse und die biotischen Strukturen in einzelnen Großlebensräumen auf die menschliche Nutzung auswirken.			
Physiologische und molekularbiologische Grundlagen der Ökologie **BOE 2**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
Zugangsvoraussetzung: BIO 2				
	Absolventinnen und Absolventen kennen die Grundlagen der Physiologie der Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen. Sie sind mit den wichtigsten Funktionen von Geweben, Organen und Organsystemen sowie den wichtigsten Prinzipien des Stoffwechsels dieser Organismengruppen vertraut und verstehen die Grundprinzipien ökologischer Anpassungen.			
Funktionelle Ökologie **BOE 3**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**10** **7**	
Zugangsvoraussetzung: BBA 1				

	Die Studierenden sind über die Struktur von Lebensgemeinschaften (Gilden, ökofunktionale Typen, trophische Ebenen etc.) unterrichtet, verstehen die wesentlichen Interaktionen der Organismen in den Lebensgemeinschaften und deren Abhängigkeit von ihrer belebten und unbelebten Umwelt. Nach Absolvierung einer integrativen Übung können sie dieses Wissen deskriptiv-hypothesengenerierend bzw. experimentell auf ökologische Fragestellungen anwenden und sind in der Lage, die erzielten Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Kurzvortrag zu präsentieren.			
Freilandökologie **BOE 4**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Studierenden haben einen Überblick über die wichtigsten ökosystemaren Zusammenhänge in repräsentativen Lebensräumen Mitteleuropas (Wald, Kulturökosysteme, stehende und fließende Gewässer) gewonnen. Sie sind vertraut mit einfachen Feldanalysemethoden und basaler Gerätetechnik, verfügen über Grundkenntnisse der Formenfülle heimischer Pflanzen und Tiere und können ökologische Zusammenhänge erkennen und in ihrer Vernetzung interpretieren. Weiters haben sich die Studierenden Grundlagen der ökologischen Datenanalyse und der wichtigsten Präsentationstechniken erarbeitet.			
Struktur/ Diversität der Pflanzen **BOE 5**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Absolventinnen und Absolventen besitzen einen, vor allem an Lebendmaterial erarbeiteten, breiten Überblick über Struktur, Diversität und die ökologische Rolle Niederer und Höherer Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen) und Pilze (inklusive Flechten). Sie erkennen die wichtigsten Pflanzengruppen der gemäßigten Breiten und können deren histologisch-anatomische und makromorphologische Strukturen, deren evolutive Zusammenhänge und ihre ökologischen Ansprüche definieren. Darüber hinaus beherrschen die Absolventinnen und Absolventen die notwendigen, an charakteristischen Pflanzengruppen erarbeiteten ökologisch relevanten begrifflichen Grundlagen und besitzen technische Fähigkeiten zur mikro- und makroskopischen Analyse, insbesondere selbständige Anfertigung anatomischer Schnitte, Einsatz einfacher diagnostischer Methoden und deren sachgerechte Interpretation.			
Struktur/ Diversität der Tiere **BOE 6**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden erlangen einen Überblick über das System und die Formenvielfalt wichtiger einheimischer Tiergruppen, über verschiedene Morpho- und Lebensformentypen, deren biologische Funktion und Beziehung zum Lebensraum. Sie kennen die taxonomisch notwendigen Fachbegriffe sind imstande, mittels Fachliteratur Bestimmungen von Tieren weitgehend selbständig durchzuführen und sich Artenkenntnis anzueignen.			
Biodiversität von Mikroorganismen **BOE 7**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2** **2**	**3** **2**
Zugangsvoraussetzung: BIO 2				
	Die Absolventinnen und Absolventen erkennen die enorme genetische und funktionelle Diversität von Mikroorganismen und sind in der Lage, molekulare Ansätze zur Erfassung dieser Diversität miteinander zu kombinieren und in der Theorie auf neue Fragestellungen anzuwenden.			

Spezielle Ökologie I (Limnologie, Meeresbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie, Populationsökologie, Naturschutzbiologie) **BOE 8**	**15 ECTS** **10 SWSt**		**15** **10**
Die Studierenden besitzen nach Absolvierung dieses Moduls einen fundierten Überblick über wichtige ökologische Teildisziplinen (Limnologie, Meeresbiologie, Natur- und Landschaftsschutz, Populationsökologie, Vegetationsökologie) und kennen insbesondere deren Forschungsobjekte, Methoden und Erkenntnisse. Sie sind dadurch in der Lage, sich hinsichtlich fachlicher Qualifikation der Bachelorarbeiten zu orientieren und sich selbständig weiterzubilden.			
Spezielle Ökologie II (Chemische, Molekulare und Mikrobielle Ökologie) **BOE 9**	**15 ECTS** **10 SWSt**		**15** **10**
Zugangsvoraussetzung: BIO 2			
Die Absolventinnen und Absolventen können die chemischen und molekularen Grundlagen zentraler Interaktionsmechanismen von Bakterien und Eukaryoten erklären. Sie sind zudem in der Lage, die Rolle unterschiedlicher Organismengruppen sowie die Bedeutung ökophysiologischer und ökosystemarer Prozesse für globale Stoffkreisläufe zu erkennen.			
Projektpraktikum I **BOE 10**	**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6** **Zur Wahl**	
Zugangsvoraussetzung: BOE 1			
Die Studierenden können theoretische und praktisch-methodische Kenntnisse auf spezielle wissenschaftliche Fragestellungen aus dem Gesamtbereich der Ökologie selbständig anwenden. Sie sind in der Lage, experimentell bzw. empirisch gewonnene Ergebnisse unter Verwendung einschlägiger Fachliteratur zu interpretieren, zusammenfassend darzustellen und mündlich zu präsentieren.			
Projektpraktikum II **BOE 11**	**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6** **Zur Wahl**	
Zugangsvoraussetzung: BOE 1			
Die Studierenden können theoretische und praktisch-methodische Kenntnisse auf spezielle wissenschaftliche Fragestellungen aus dem Gesamtbereich der Ökologie selbständig anwenden. Sie sind in der Lage, experimentell bzw. empirisch gewonnene Ergebnisse unter Verwendung einschlägiger Fachliteratur zu interpretieren, zusammenfassend darzustellen und mündlich zu präsentieren.			
Bachelor-Modul **BOE 12** *Die Bachelor-Arbeit ist im Rahmen eines Projektpraktikums zu absolvieren.*	**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: BOE1, BOE2, BOE 5, BOE 6, BOE 7			
Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.			

Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen **WZB** *zu absolvieren sind Module/ Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS-Punkten*	**15 ECTS**	**15**
nach individueller Wahl aus naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Studien; empfohlen werden insbesondere Statistik, EDV und Raumanalyse, Biochemie und Bioinformatik, Zellbiologie, Immunologie, Genetik, Populationsgenetik, Phylogenie, organismische Diversität, ökologische Freilandmethoden, Natur- und Umweltschutz, Biotopmanagement, Bodenkunde, Präsentationstechnik, Medienkunde und Fachdidaktik, Projektmanagement und Öffentlichkeitsarbeit, Umweltrecht ➢ Rhetorik und Sprachkompetenz ➢ Wissenschaftliches Englisch ➢ Genderstudien, Sozialkompetenz und Konfliktmanagement ➢ Wissenschaftstheorie		
	Die Studierenden verfügen über weiterführende wissenschaftliche Kenntnisse und Zusatzqualifikationen, die das Curriculum thematisch sinnvoll ergänzen.	

5. Paläobiologie

Der Schwerpunkt Paläobiologie setzt die Absolvierung des Moduls BBA 2 voraus.

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang SWSt**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Paläodiversität der Pflanzen **BPB 1 = _W2_30_54**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Absolventinnen und Absolventen sind mit der Anatomie und Morphologie fossiler Pflanzen vertraut und kennen deren strukturell bedeutsame Elemente. Sie verfügen über eine basale Kenntnis der wichtigsten Evolutionstendenzen und über das zeitliche Auftreten der Gruppen.			
Paläodiversität der Vertebraten **BPB 2 = _W1_30_55**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**3** **2**	**2** **2**
	Die Studierenden sind mit den Bauplänen von fossilen Wirbeltieren sowie von taxonomisch wichtigen rezenten Vertebraten vertraut. Dazu gehören alle wichtigen Gruppen der Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere. Sie verfügen über eine basale Kenntnis der wichtigsten Evolutionstendenzen und über das zeitliche Auftreten der Gruppen.			
Paläodiversität der Evertebraten **BPB 3 = _W1_30_53**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**3** **2**	**2** **2**
	Die Absolventinnen und Absolventen sind mit der Taxonomie, Morphologie und Systematik von fossilen Evertebraten vertraut und kennen alle systematischen Einheiten, wie Schwämme, Korallen, Tentakulaten, Mollusken, Arthropoden,			

	Echinodermaten und Graptolithen. Die Studierenden verfügen über eine basale Kenntnis der wichtigsten Evolutionstendenzen und über das zeitliche Auftreten der Gruppen.			
Angewandte Mikropaläontologie **BPB 4 = PP2_28_20**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden kennen die wichtigsten Zonen- und Faziesleitfossilien, vornehmlich marine Mikroorganismen wie kalkiges und kieseliges Nanoplankton, Foraminiferen, Radiolarien, Ostrakoden und Conodonten. Daneben erkennen sie auch palynologische Leitformen wie Dinoflagellaten und Acritarchen aus marinen Bereichen. Mit dieser Kenntnis vermögen die Studierenden Sedimente und Sedimentgesteine sowohl zeitlich als auch räumlich den Ablagerungsräumen zuzuordnen.			
Paläontologische Arbeitsmethoden - Labor **BPB 5 = PP0_30_21**		**5 ECTS** **5 SWSt**	**5** **5**	
	Die Absolventinnen und Absolventen haben Grundkenntnisse über die wichtigsten Methoden der Mikro- und Makropräparation von Fossilien und Gesteinen, wie Schlifftechniken, Feinpräparation und die Herstellung von Abgüssen erworben. Sie wissen um die wichtigsten Probleme bei der paläobiologischen Probenaufbereitung und –behandlung Bescheid.			
Paläontologische Arbeitsmethoden - Gelände **BPB 6 = PP0_30_22**		**5 ECTS** **5 SWSt**	**5** **5**	
	Die Studierenden sind mit den Prinzipien der paläontologischen Grabungs- und Bergemethoden, wie Probennahme, Fossilbergung und Profilaufnahme vertraut. Sie kennen einige der wichtigen Fossilfundstellen in Österreich.			
Biologische Evolutionsforschung **BPB 7 = tw. BPF 5, BZO 6**		**10 ECTS** **6 SWSt**		**10** **6**
Zugangsvoraussetzung: BIO 1				
	Die Studierenden erlangen Kenntnisse zur Evolutionsbiologie und Biodiversitätsforschung und wissen über grundlegende Konzepte und Theorien sowie aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen und Methoden der Evolutions- und Stammesgeschichtsforschung Bescheid.			
Diversität der Pflanzen und Tiere **BPB 8 = BOE 5 + BOE 6**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**10** **8**	
Zugangsvoraussetzung: BIO 1				
	Die Absolventinnen und Absolventen gewinnen Einblick in die Biologie, Morphologie und Entwicklung der wichtigsten Organismengruppen. Sie erlangen einen Überblick über die Struktur und Diversität Niederer und Höherer Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen) und Pilze sowie über das System und die Formenvielfalt wichtiger Tiergruppen und deren Morpho- und Lebensformtypen.			
Allgemeine Ökologie **BPB 9 = BOE 1**		**10 ECTS** **7 SWSt**		**10** **7**
Zugangsvoraussetzung: BIO 1				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, wesentliche Konzepte und Theorien der Ökologie wiederzugeben. Sie können Problemstellungen im Kontext der terrestrischen, limnischen und marinen Lebensräume erfassen und hinterfragen. Sie besitzen ein vertieftes Wissen über organismische Strukturen, Verbreitung und Funktionalität dieser Systeme und kennen Modelle und Kriterien zur Gliederung der Ökosphäre.			

System Erde **BPB 10 = BA01**	**6 ECTS** **7 SWSt**	**3** **3**	**4** **4**
	In diesem integrierten Kurs bekommen die Studierenden einen Überblick über das erdwissenschaftliche Studium an der Universität Wien. In einer Reihe von Vorträgen erlangen sie Grundkenntnisse über die Entstehung und Entwicklung des Kosmos, unseres Planetensystems und der Erde sowie über die zeitliche Dimension dieser Prozesse. Sie bekommen Einblick in den Aufbau und die Bausteine der Erde sowie deren Differentiation und plattentektonische mineral-, rohstoff- und gesteinsbildende Environments. Sie lernen die wichtigsten globalen Elementkreisläufe kennen und verstehen die Entstehung des Lebens und die Evolutionsmechanismen der Biosphäre. Sie bekommen Einblick in die Erdgeschichte und in die vergangene und aktuelle Wechselwirkung der festen Erde mit der Atmosphäre, Biosphäre und Hydrosphäre. Die Studierenden kennen die Grundlagen des Wasserkreislaufes und erlangen erste Kenntnisse über Kontaminationen von Boden- und Wasserressourcen. Die Studierenden lernen wesentliche Aspekte der erdwissenschaftlichen Tätigkeit im Rahmen von Exkursionen kennen.		
Stratigraphie, Erdgeschichte und Phylogenese **BPB 11 = BA16**	**9 ECTS** **8 SWSt**	**4** **3**	**5** **5**
	Die Studierenden können die wichtigsten Methoden der Stratigraphie benennen und deren Grundlagen diskutieren. Sie demonstrieren Grundkenntnisse in den Regeln und in der Anwendung von Lithostratigraphie und Biostratigraphie. Die Studierenden können stratigraphische Einheiten definieren und das Auftreten von Leitfossilien interpretieren. Sie können Grundlagen der Chronostratigraphie wiedergeben und unterschiedliche relative und absolute Datierungsmethoden benennen. Sie können seismische Geometrien als Grundlage für seismische Stratigraphie benennen und die Grundprinzipien der Sequenzstratigraphie wiedergeben. Die Studierenden sind in der Lage, einen Überblick über die Erdgeschichte, die frühe Erdentwicklung zu geben und haben Kenntnisse über die Lebensentwicklung. Sie demonstrieren grundlegende Kenntnisse über die Paläokontinentanordnung in der Zeit und können Phasen der Gebirgsbildung benennen. Die Studierenden können paläoozeanographische, paläoklimatische und Bio-Events in der Erdgeschichte unterscheiden und benennen und Eiszeiten und deren Sedimente identifizieren. Sie sind in der Lage, die wesentlichen Grundzüge der absoluten Altersbestimmung zu erklären. Sie können wichtige Leitfossilgruppen zeitlich einordnen. Die Studierenden wissen über die Grundlagen der stammesgeschichtlichen Entwicklung (Phylogenese) Bescheid und kennen die Auswirkung der Paläogeographie (Verteilung der Paläokontinente und Paläoozeane) auf die stammesgeschichtliche Entwicklung.		
Wahlmodulgruppe – Spezielle Fossilgruppen **BPB 12**	**20 ECTS**	**20**	
	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über ein ausgewähltes Arbeitsgebiet erworben. Sie verfügen über die Mittel zur Bestimmung der jeweiligen Fossilgruppe und erkennen deren stratigraphische Bedeutung und wissenschaftlichen Wert.		
Zu absolvieren sind nachstehende Wahlmodule im Ausmaß von 20 ECTS Punkten, darunter nur eines der drei Projektmodule BPB 7/2, BPB 7/4, BPB 7/6:			
Grundlagen der Wirbeltierpaläontologie **BPB 12/1 = tw. MAN I-4**	**5 ECTS** **4 SWSt**	**2** **2**	**3** **2**

	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über die Evolution der Säugetiere, deren Bauplan und die Probleme bei der Rekonstruktion erloschener Tiergruppen. Weiters wissen sie um das Vorkommen der Amphibien und Reptilien, sowie der wichtigsten Vogelgruppen, deren ökologische Ansprüche und Evolutionstendenzen.			
Projektmodul Wirbeltierpaläontologie **BPB 12/2**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Studierenden gewinnen Einblicke in das Aufsammeln und Präparieren von fossilen Wirbeltieren. Sie kennen theoretische und praktische Methoden zur fachgerechten Aufbereitung der Funde für die weitere Bearbeitung.			
Angewandte Paläobotanik **BPB 12/3 = _W2_30_58**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**4** **3**	**1** **1**
	Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut mit der Anatomie fossiler Hölzer und deren Erhaltung. Sie wissen um die unterschiedlichen organischen Partikel, die in terrestrischen und marinen Sedimenten erhalten sein können, um daraus den Reifegrad der Erdölhöffigkeit mariner und lakustriner Sedimente bestimmen zu können.			
Projektmodul Paläobotanik **BPB 12/4**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Absolventinnen und Absolventen kennen spezielle paläobotanische Arbeitsmethoden zur Gewinnung und Aufbereitung von fossilen Florenresten, wie z. B. Kutikularanalysen, Carpologie und Pollenanalysen. Sie wissen um theoretische und praktische Ansätze zur wissenschaftlichen Fragestellung auf dem Gebiet der Paläobotanik.			
Meeresbiologie **BPB 12/5**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Die Studierenden gewinnen vertiefte Kenntnisse über die marinen Umweltfaktoren und ihre Auswirkungen auf die Organismen und ihre Lebensspuren. Sie sind mit der Verteilung der Organismen in den unterschiedlichen marinen Lebensräumen vertraut.			
Projektmodul Marine Paläoenvironments **BPB 12/6 = PP1_30_23**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden kennen ausgewählte, fossil bedeutsame Ökosysteme in marinen Bereichen und ihre Veränderungen im Verlaufe der Erdgeschichte. Die Studierenden wissen auch, welche Lebensspuren für marine Lebensräume charakteristisch sind. Nach Geländetätigkeiten in marinen Sedimenten und Sedimentgesteinen sind sie in der Lage, das Paläoenvironment der Organismen zu beschreiben und zu diskutieren.			
Bachelor-Modul **BPB 13** *zu wählen sind zwei der drei Projektmodule (BPB 12/2, BPB 12/4, BPB 12/6)*		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: BPB 1, BPB 2, BPB 3, BPB 4, BPB 5, BPB 6				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich			

	und mündlich präsentieren.

Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen **WZB** *zu absolvieren sind Module/ Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS-Punkten*	**15 ECTS**	**15**

- nach individueller Wahl aus naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Studien; empfohlen werden insbesondere Statistik und EDV, Fachdidaktik und Medienkunde, Elektronenmikroskopie, Röntgenmethoden und Computertomographie
- Rhetorik und Sprachkompetenz
- Wissenschaftliches Englisch
- Genderstudien, Sozialkompetenz und Konfliktmanagement
- Wissenschaftstheorie

	Die Studierenden verfügen über weiterführende wissenschaftliche Kenntnisse und Zusatzqualifikationen, die das Curriculum thematisch sinnvoll ergänzen.

6. Pflanzenwissenschaften

Der Schwerpunkt Pflanzenwissenschaften setzt die Absolvierung der Module BIO 1 und BIO 2 voraus.

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Zellbiologie der Pflanzen **BPF 1**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**7** **6**	**3** **2**
Zugangsvoraussetzung: BBA 1				
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die grundlegenden Konzepte der Pflanzenzelle im Vergleich zu anderen Organismen. Sie erkennen die Prinzipien von Struktur und Funktion der Pflanzenzelle und sind in der Lage, spezialisierte Zelltypen sowie das Zusammenwirken von Zellen in Geweben, Organen und Organismen zu definieren. Sie besitzen einen Überblick über pflanzenspezifische Strukturen und Funktionen, die Dynamik lebender Zellen sowie die Vielfalt an Zellen bzw. Gewebetypen bei Höheren und Niederen Pflanzen. Weiters beherrschen die Absolventinnen und Absolventen licht- und elektronenmikroskopische Standardtechniken.			
Grundlagen der Biochemie der Pflanzen **BPF 2**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**6** **5**	**4** **3**
Zugangsvoraussetzung: BBA 3 und BBA 4				

	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, basierend auf chemischen Grundlagen die Konzepte der Biochemie zu verstehen. Sie lernen die Grundbausteine des Lebens kennen, verstehen den Aufbau, die Struktur und Funktion von Proteinen, die zellulären Kompartimente, Enzymologie und den Stoffwechsel verschiedener Organismen, inklusive Pflanzen. Die Studierenden erhalten einen Einblick in die modernen Forschungsbereiche der „ –Omics“: Transkriptomics, Proteomics und Metabolomics. Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen, unmittelbar auf den theoretischen Grundlagen der Biochemie aufbauend, einfache biochemisch relevante Methoden mit Bezug auf deren theoretischen Hintergrund.			
Grundlagen der Molekularen Biologie der Pflanzen **BPF 3**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**15** **10**	
Zugangsvoraussetzung: BBA 4				
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie, insbesondere im Hiblick auf die Genomorganisation, Genexpression, Zelldifferenzierung, Signaltransduktion und Pflanze-Pathogen-Interaktion. Sie besitzen detaillierte theoretische und praktische Kenntnisse der Methoden der Molekularen Biologie (z.B. DNA/RNA-modifizierende Enzyme; DNA array/proteomics; Mutagenese; Proteinreinigung und –nachweis mittels Western Blot; Promotorstudien; Antikörperproduktion; Isolierung; Amplifikation (PCR); Klonierung und Expression bestimmter Gene in Escherichia coli; Southern Blot; Two-Hybrid-System). Solcherart sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, kleinere Versuche mit molekularbiologischem Hintergrund zu planen und durchzuführen.			
Grundlagen der Pflanzenphysiologie **BPF 4**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**10** **7**	
Zugangsvoraussetzung: BBA 1, BBA 4				
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, die wichtigsten Bereiche der Pflanzenphysiologie zusammenzufassen und strukturiert wiederzugeben. Insbesondere sind sie in der Lage, die Prinzipien der Regulation und Steuerung von Photosynthese, Wasserhaushalt, Respiration sowie des primären und sekundären Stoffwechsels auf metabolischer, biochemischer und molekularbiologischer Ebene zu analysieren und deren Bedeutung zu erkennen.			
Evolution und Diversität **BPF 5**		**15 ECTS** **12 SWSt**	**13** **11**	**2** **1**
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen grundlegenden Überblick über Vielfalt, Verwandtschaftsverhältnisse, Evolution, Verbreitung und Bedeutung Niederer (Algen, Moose, Farne) und Höherer Pflanzen (Samenpflanzen) sowie von Pilzen (inklusive Flechten). Unter Verwendung der notwenigen begrifflichen Grundlagen, die anhand einiger detailliert vorgestellter Pflanzengruppen erarbeitet wurden, sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, die wichtigsten Pflanzengruppen und ihre Position in den Ökosystemen zu analysieren, zu erkennen und zu benennen. Dieses Wissen inklusive der diagnostischen Methoden wird von den Studierenden an Lebend- und Dauermaterial erarbeitet und im Rahmen von begleitenden Exkursionen im Freiland vertieft.			
Entwicklungsbiologie und Reproduktion **BPF 6**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**8** **6**	**2** **2**

	Die Absolventinnen und Absolventen haben eine fundierte und vergleichende Einsicht über die Prozesse der Ontogenie bei Niederen und Höheren Pflanzen sowie über die Reproduktionsstrategien von Pflanzen (inklusive Generationswechsel, Apogamie und Apomixis). Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen licht- und elektronenmikroskopische Methoden zu deren Analyse sowie zum Nachweis zellspezifischer Genprodukte wie in situ Hybridisierung und Immunlokalisation.		
Genetik und Biotechnologie **BPF 7**	**10 ECTS** **7 SWSt**	**7** **5**	**3** **2**
Zugangsvoraussetzung: BBA 3			
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen Methoden und Prinzipien der Vorwärts- und Reversgenetik sowie der Genexpressionsanalyse bei Pflanzen (Methoden der Genisolierung, RNAi, Gentransfer). Sie sind in der Lage, Methoden der Funktionscharakterisierung von Proteinen anzuwenden und sind auch in der Lage, dieses Wissen auf die Herstellung gentechnisch veränderter Pflanzen, insbesondere in Bezug auf transgene Merkmale des abiotischen und biotischen Stresses, umzusetzen.		
Konzepte und Arbeitsmethoden der Pflanzenwissenschaften **BPF 8**	**15 ECTS** **12 SWSt**	**15** **12**	
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen fortgeschrittene Kenntnisse und methodische Fähigkeiten aus wichtigen Teilbereichen der Pflanzenwissenschaften, insbesondere aus Evolution, Systematik und Biogeographie, Zellbiologie, Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie, Molekulare Pflanzenbiologie und Physiologie. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, selbständig Fragestellungen aus den erwähnten Arbeitsbereichen zu definieren, unter Verwendung dafür relevanter Informationsquellen zu bearbeiten und entsprechende hypothesenbezogene und experimentelle Arbeiten zu planen und durchzuführen.		
Bachelor-Modul **Projektpraktikum Pflanzenwissenschaften** **BPF 9**	**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: BPF 2, BPF 4, BPF 5			
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.		
Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen **WZB** *zu absolvieren sind Module/ Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS- Punkten*	**15 ECTS**	**15**	

➢ nach individueller Wahl aus naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Studien; empfohlen werden insbesondere die Themenbereiche Statistik, EDV und Raumanalyse, Bodenkunde, angewandte Pflanzenwissenschaften, organismische Diversität, Natur- und Umweltschutz, Biotopmanagement, Präsentationstechnik, Medienkunde und Fachdidaktik, Projektmanagement und Öffentlichkeitsarbeit, Umweltrecht ➢ Rhetorik und Sprachkompetenz ➢ Wissenschaftliches Englisch ➢ Genderstudien, Sozialkompetenz und Konfliktmanagement ➢ Wissenschaftstheorie	
	Die Studierenden verfügen über weiterführende wissenschaftliche Kenntnisse und Zusatzqualifikationen, die das Curriculum thematisch sinnvoll ergänzen.

7. Zoologie

Der Schwerpunkt Zoologie setzt die Absolvierung der Module BIO 1 und BBA 1 voraus.

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Baupläne der Tiere 1 **BZO 1**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
	Die Studierenden gewinnen Einblick in die Biologie, Anatomie, Entwicklung und Phylogenie basaler Tiergruppen wie Porifera, Cnidaria und Ctenophora sowie innerhalb der Bilateria mit Schwerpunkt auf „Protostomia“. Sie erlernen das Arbeiten mit mikroskopischen Präparaten und die Anfertigung von Sektionen.			
Baupläne der Tiere 2 **BZO 2**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
	Aufbauend auf Baupläne der Tiere 1 gewinnen die Studierenden Einblick in die Biologie, Anatomie, Entwicklung und Phylogenie der Bilateria mit Schwerpunkt auf Deuterostomia. Sie erarbeiten den Körperaufbau der Organismen mit Hilfe von Sektionen und mikroskopischen Präparaten.			
Physiologie der Tiere 1 **BZO 3**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**6** **4**	**4** **2**
Zugangsvoraussetzung: BBA 4				
	Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse auf folgenden Gebieten: Physiologie der Fortpflanzung, des Stoffwechsels und der Immunologie. Im Rahmen des Moduls machen sich die Studierenden mit der praktischen Umsetzung des in den Vorlesungen zur Physiologie erworbenen Wissens vertraut.			
Physiologie der Tiere 2 **BZO 4**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**6** **4**	**4** **2**
Zugangsvoraussetzung: BBA 4				

	Aufbauend auf Physiologie der Tiere 1 erlangen die Studierenden Grundkenntnisse auf folgenden Gebieten: Sinnes-, Nerven- und Muskelbiologie. Im Rahmen des Moduls machen sich die Studierenden mit der praktischen Umsetzung des in den Vorlesungen zur Physiologie erworbenen Wissens vertraut.			
Verhaltensbiologie **BZO 5**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**3** **2**	**2** **2**
	Die Studierenden gewinnen einen theoretischen und praktischen Überblick über die Forschungsbereiche und Fragestellungen der Verhaltensbiologie. Dabei finden Vertreter verschiedenster Tiergruppen Berücksichtigung.			
Evolution und Entwicklung **BZO 6**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Die Studierenden eignen sich grundlegende Kenntnisse über phylogenetische und ontogenetische Entwicklungsvorgänge an, die der Entstehung der Biodiversität zugrunde liegen.			
Diversität der Tiere **BZO 7**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der Bestimmung mitteleuropäischer Tiere, üben an ausgewählten Gruppen mit Verwendung von Bestimmungsschlüsseln und besitzen einen Überblick über die Diversität und Systematik heimischer Tiere.			
Freilandbiologie **BZO 8**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Studierenden haben einen Überblick über die wichtigsten ökosystemaren Zusammenhänge in repräsentativen Lebensräumen Mitteleuropas (Wald, Kulturökosysteme, stehende und fließende Gewässer) gewonnen. Sie sind vertraut mit einfachen Feldanalysemethoden und basaler Gerätetechnik, verfügen über Grundkenntnisse der Formenfülle heimischer Pflanzen und Tiere und können ökologische Zusammenhänge erkennen und in ihrer Vernetzung interpretieren. Weiters haben sich die Studierenden Grundlagen der ökologischen Datenanalyse und der wichtigsten Präsentationstechniken erarbeitet.			
Tiere in ihren Lebensräumen **BZO 9**		**5 ECTS** **5 SWSt**	**2** **2**	**3** **3**
	Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Fauna verschiedener europäischer Lebensräume. Sie lernen tierische Organismen und ihre Beziehungen zum Lebensraum kennen und erwerben praktische Erfahrungen in Sammelmethoden im Rahmen von Exkursionen.			
Statistik und Theoretische Biologie **BZO 10**		**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Die Studierenden erhalten einen Überblick über grundlegende statistische und biometrische Verfahren und erlangen Basiswissen über das Gebiet der theoretischen Biologie.			
Projektpraktikum **BZO 11**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: BZO 5, BZO 7, BZO 8 und BZO 10				

	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.		
Wahlmodul Zoologische Fächer **BZO 12**		**15**	**15**
Zur Auswahl stehen folgende Themengebiete: Evolution und Phylogenie, Entwicklung und Physiologie, Organisation, Biologie und Systematik, Tierökologie, Tier-Pflanzen-Interaktionen, Ultrastrukturforschung, funktionelle Anatomie und Morphologie, Verhaltensbiologie, Neuro- und Kognitionsbiologie, Theoretische Biologie und Biometrie.			
	Nach Absolvierung dieses Moduls verfügen die Studierenden über spezielle theoretische, praktische und methodische Kenntnisse zu ausgewählten zoologischen Fachbereichen.		
Bachelor-Modul *Die Bachelor-Arbeit ist im Rahmen eines der angebotenen Projektpraktika zu absolvieren.* **BZO 13**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**
Zugangsvoraussetzung: BZO 5, BZO 7, BZO 8 und BZO 10			
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine spezielle wissenschaftliche Fragestellung selbständig zu bearbeiten und die dafür geeigneten Methoden sinnvoll anzuwenden. Sie können wissenschaftliche Ergebnisse unter Einbeziehung des theoretischen Hintergrundes sowie wichtiger Literaturbefunde in übersichtlicher Form (allenfalls in engl. Sprache) schriftlich und mündlich präsentieren.		
Wahlmodul Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen **WZB** *zu absolvieren sind Module/ Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 ECTS-Punkten*		**15 ECTS**	**15**
➢ nach individueller Wahl aus naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Studien; empfohlen werden insbesondere Statistik und EDV, Präsentationstechnik, Medienkunde und Fachdidaktik ➢ Rhetorik und Sprachkompetenz ➢ Wissenschaftliches Englisch ➢ Genderstudien, Sozialkompetenz und Konfliktmanagement ➢ Wissenschaftstheorie			
	Die Studierenden verfügen über weiterführende wissenschaftliche Kenntnisse und Zusatzqualifikationen, die das Curriculum thematisch sinnvoll ergänzen.		

§ 6 Mobilität im Bachelorstudium

Nach der erweiterten Studieneingangsphase wird empfohlen, nach vorheriger Absprache mit dem dafür zuständigen akademischen Organ einen Teil der Studienleistungen im Ausland zu absolvieren.

§ 7 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt.

(2) Im Bachelorstudium Biologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten:

Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Repetitorien (RP), Übungen (UE), Projektpraktika (PP), und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 8 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 9 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die

Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.

(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

§ 10 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft

§ 11 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/08 ihr Studium beginnen.

(2) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt ihr Studium begonnen haben, können sich jederzeit durch eine einfache Erklärung freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen.

(3) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums einem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Studienplan unterstellt waren, sind berechtigt, ihr Studium bis längstens 30.11.2013 abzuschließen.

Wenn im späteren Verlauf des Studiums Lehrveranstaltungen, die auf Grund der ursprünglichen Studienpläne verpflichtend vorgeschrieben waren, nicht mehr angeboten werden, hat das zuständige akademische Organ von Amts wegen oder auf Antrag der oder des Studierenden mit Bescheid festzustellen, welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen anstelle dieser Lehrveranstaltungen zu absolvieren und anzuerkennen sind.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

170. Curriculum für das Masterstudium Anthropologie - *Anthropology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Anthropologie (Anthropology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Anthropologie an der Universität Wien ist die umfassende wissenschaftliche Ausbildung in Hominidenevolution, Humanethologie sowie Humanökologie einschließlich der Sozialanthropologie des *Homo sapiens* und seiner phylogenetischen Vorläufer. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Anthropologie verfügen über die Befähigung zur Erschließung von wissenschaftlichen Fragestellungen und die selbständige Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten, bei denen der moderne Mensch und seine Vorfahren im Zentrum stehen. Sie haben die Fähigkeit zur eigenständigen Beurteilung und Lösung von grundlegenden und angewandten wissenschaftlichen Problemen, zur eigenständigen Recherche sowie die Befähigung zur Öffentlichkeitsarbeit und zur Vernetzung und Kooperation mit anderen Wissenschaftszweigen und der Wirtschaft. Daneben können sich die Absolventinnen und Absolventen nach Wahl weitere wissenschaftliche Zusatzqualifikationen und Schlüsselkompetenzen aneignen.

Die Themengebiete erstrecken sich dabei unter anderem über folgende Bereiche:

Hominidenevolution – *Human Evolution:* Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Voraussetzungen, um im Forschungsgebiet der Hominidenevolution tätig zu sein. Die Studierenden kennen die wichtigsten Hominiden-Funde und -Fossilien und sind über die biologischen Hintergründe der Menschwerdung informiert. Weiters beherrschen sie moderne paläoanthropologische Methoden, wie etwa qualitative und quantitative 3D Messmethoden zur Erfassung der Morphologie von Primaten sowie stratigraphische und radiometrische Verfahren. Sie haben Einblicke in paläobiologische, geologische und ökologische Prozesse auf dem Gebiet der Paläoanthropologie gewonnen.

Humanethologie – *Human Ethology:* Die Studierenden verfügen über die notwendigen theoretischen und praktischen Voraussetzungen, um im Forschungsgebiet der Humanethologie tätig zu sein. Sie haben Einblicke in sozio-ökologische Rahmenbedingungen und haben theoretisches Hintergrundwissen zu allgemeinen menschlichen Verhaltensmustern. Sie verfügen über methodische Grundkenntnisse über Methoden der wissenschaftlichen Verhaltensbeobachtung und besitzen Erfahrungen im Umgang mit den gängigen Methoden zur Analyse menschlicher Verhaltensweisen.

Humanökologie - *Human Ecology* (gemeinsame Alternative Pflichtmodulgruppe mit dem Masterstudium Ökologie): Die Studierenden sind mit den gängigsten Methoden humanökologischer Forschung vertraut und kennen die notwendigen methodischen Werkzeuge zur Analyse von Mensch-Gesellschaft-Umwelt Interaktionen. Sie eignen sich an Hand konkreter Beispiele aus diesem Spannungsfeld Orientierungswissen in relevanten natur-, gesellschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Bereichen an und sind befähigt, mit Akteuren dieser Bereiche zu kommunizieren. Sie können unterschiedliche Entwicklungs- und Fortschrittskonzepte einer kritischen Bewertung im humanökologischen Kontext unterziehen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Anthropologie an der Universität Wien sind befähigt, selbständig wissenschaftliche Projekte zu planen, auszuführen und zu präsentieren. Aufgrund der vertieften Ausbildung in einem Teilgebiet

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

der Anthropologie können sie eigenständig ihre Kenntnisse erweitern und sich in neue Fachgebiete einarbeiten. Sie verfügen über praktische und theoretische Fähigkeiten, fachlich relevante Fragen zu behandeln und haben die Voraussetzungen für ein Doktoratsstudium erworben. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen zudem die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

Die erworbenen Kenntnisse eröffnen den Absolventinnen und Absolventen folgende Berufsfelder:

- Wissenschaftliche Arbeit an Universitäten, Museen, Sammlungen
- selbständige Mitarbeit an Forschungsprojekten und wissenschaftlichen Dokumentationen
- Bodendenkmalpflege (Ausgrabungsplanung und -leitung)
- medizinisch-pharmazeutische Forschung
- wissenschaftliche Dienste in der öffentlichen Verwaltung auf nationaler und internationaler Ebene

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Anthropologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Anthropologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Anthropologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Anthropologie - *Anthropology*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 15 ECTS-Punkte an Pflichtmodulen, 30 ECTS aus einer der 3 Alternativen Pflichtmodulgruppen, 15 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Anthropologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modulgruppen	*Titel*	ECTS
Pflichtmodule		**15**
MAN 1	Wissenschaftliches Arbeiten in Anthropologie und Humanökologie – *Scientific Research in Anthropology and Human Ecology*	10
MAN 2	Weiterführende Statistik in der Anthropologie – *Advanced Statistics in Anthropology*	5
Alternative Pflichtmodulgruppe (1) Hominidenevolution - *Human Evolution*		**30**
MAN I-1 = MPB 5 und MEV W-4	Spezielle Hominidenevolution – *Advanced Topics in Hominid Evolution*	10
MAN I-2	Spezielle Forschungsmethoden in der Hominidenevolution - *Advanced Research Methods in Hominid Evolution*	5
MAN I-3	Spezielle Osteologie – *Special Osteology*	5
MAN I-4 = tw. BPB 12/1	Paläontologie - *Palaeontology*	10
Alternative Pflichtmodulgruppe (2) Humanethologie - *Human Behavior*		**30**
MAN II-1	Biologische Grundlagen menschlichen Verhaltens - *Biological Principles of Human Behavior*	10
MAN II-2	Beobachten menschlichen Verhaltens - *Observing Human Behavior*	5
MAN II-3	Analysemethoden in der Verhaltenforschung am Menschen - *Analytical Methods in Human Behavior Research*	5
MAN II-4	Praktisches Arbeiten in der Verhaltensforschung am Menschen – *Applied Human Behavior Research*	10
Alternative Pflichtmodulgruppe (3) Humanökologie - *Human Ecology*		**30**
MAN III-1 = MOE VI-1	Zentrale Konzepte und Methoden der Humanökologie – *Basic Concepts and Methods in Human Ecology*	10
MAN III-2 = MOE VI-2	Ökonomische, soziologische und anthropologische Grundlagen – *Economical, Sociological and Anthropological Background*	10
MAN III-3 = MOE VI-3	Spezielle Humanökologie – *Selected Topics in Human Ecology*	10
Wahlmodulgruppe Anthropologie - *Anthropology*		**15**
MAN W-1	Evolutionsökologie – *Evolutionary Ecolgy*	5
MAN W-2	„Transition Studies“	5
MAN W-3	Sozialbiologie – *Social Biology*	5
MAN W-4	Reproduktionsbiologie – *Reproductive Biology*	5

MAN W-5 = MOE W-11	Nachhaltige Entwicklung und Politische Ökologie – *Sustainable Development and Political Ecology*	5
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* **WZB**		**30**

Ausführliche Fassung des Curriculums

Pflichtmodule im Ausmaß von 15 ECTS-Punkten

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Wissenschaftliches Arbeiten in Anthropologie und Humanökologie ***Scientific Research in Anthropology and Human Ecology*** **MAN 1**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**7** **4**	**3** **2**
	Die Studierenden erwerben zu Beginn des Masterstudiums Fähigkeiten, die zum eigenständigen Arbeiten im Rahmen der Naturwissenschaften notwendig sind. Sie können ihre wissenschaftliche Tätigkeit in einen wissenschaftstheoretischen Überbau einordnen und sind mit grundlegenden damit zusammenhängen philosophischen Fragen vertraut. Die Studierenden können Fachpublikationen in der Fachsprache der Naturwissenschaften verstehen und miteinander diskutieren und ebenso fachliche Texte in englischer und deutscher Sprache verfassen.			
Weiterführende Statistik in der Anthropologie ***Advanced Statistic in Anthropology*** **MAN 2**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-4** **1-2**	**1-2** **1-2**
	Die Studierenden können aufbauend auf ihr statistisches Basiswissen aus dem Bachelorstudium multivariate statistische Verfahren in der Auswertung von empirischen Daten anwenden und deren Ergebnisse kritisch interpretieren.			

Alternative Pflichtmodulgruppen im Ausmaß von jeweils 30 ECTS-Punkten

(1) Alternative Pflichtmodulgruppe Hominidenevolution - *Human Evolution*

Pflicht Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Spezielle Hominidenevolution ***Advanced Topics of Hominid Evolution*** **MAN I-1 = MPB 5 und MEV W-4**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**7** **4**	**3** **2**
	Die Studierenden kennen hominide Funde und Fossilien im Detail und sind in der Lage, über die biologischen Hintergründe der Menschwerdung zu referieren sowie neue Funde und Hypothesen kritisch zu interpretieren und zu diskutieren. Die Studierende können Querverbindungen im evolutionären Kontext zu einzelnen anderen Fachdisziplinen wie etwa Anatomie, Genetik, Mathematik, Archäologie, Philosophie, Kunst etc. herstellen.			
Spezielle Forschungsmethoden zur Hominidenevolution ***Advanced Research Methods in Hominid Evolution*** **MAN I-2**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**3** **2**	**2** **1**
	Die Studierenden beherrschen Methoden, die in der modernen paläoanthropologischen Forschung unerlässlich sind. Sie kennen die stratigraphischen und radiometrischen Datierungsmethoden und deren Anwendungsspektrum und wenden koordinatenbasierte quantitative Messmethoden zur Erfassung von Morphologie an. Die Studierenden können computergestützte Analysen der Geometrie durchführen.			
Spezielle Osteologie ***Advanced Osteology*** **MAN I-3**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Studierenden wenden qualitative und traditionelle quantitative Meßmethoden zur Erfassung von Morphologie an. Studierende sind mit der Variation von anatomischen Formen inklusive osteopathologischen Phänomenen bei modernen Menschen vertraut.			
Paläontologie ***Palaeontology*** **MAN I-4 = tw. BPB 12/1**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**4** **2**	**7** **4**
	Die Studierenden stellen einen Zusammenhang mit paläontologischen Inhalten her und können die wichtigsten Faunenelemente, die im Kontext mit hominiden Fossilien auftreten, erkennen und zuordnen. Sie verfügen über eine basale Kenntnis der wichtigsten Evolutionstendenzen und über das zeitliche Auftreten der Gruppen. Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über die Entwicklung der Säugetiere, deren Bauplan und die Probleme bei der Rekonstruktion erloschener Tiergruppen. Weiters wissen sie über das Vorkommen der Amphibien und Reptilien, sowie der wichtigsten Vogelgruppen, deren ökologische Ansprüche und Evolutionstendenzen Bescheid.			

(2) Alternative Pflichtmodulgruppe Humanethologie - *Human Behavior*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Biologische Grundlagen menschlichen Verhaltens ***Biological Principles of Human Behavior***! **MAN II-1**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**8** **6**	**2** **2**
	Die Studierenden verfügen über den theoretischen Hintergrund zur Biologie des menschlichen Verhaltens. Durch Einblicke in die sozioökologischen Randbedingungen sind sie in der Lage die humanethologischen Metatheorien nachzuvollziehen und auf einzelne Verhaltensweisen anzuwenden. Sie verfügen über das theoretische Hintergrundwissen zu allgemeinen Verhaltenstendenzen, aber auch zu Gründen für Verhaltensunterschiede, was sie dazu befähigt, das menschliche Verhalten im evolutionären Rahmen zu betrachten.			
Beobachten menschlichen Verhaltens ***Observing Human Behavior*** **MAN II-2**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden verfügen über methodische Grundkenntnisse zur Verhaltensbeobachtung. Sie sind vertraut mit Datenerhebungsmethoden (u.a. direkte Verhaltensbeobachtung, Erstellen von Fragebögen, Video-und Tonaufzeichnungen,...) und Verhaltesbeobachtung auf der Absis von Verhaltenskategorien, aber auch mit modernen Analyseverfahren (z.B. Videoanalyse mit *emotion*, Verhaltenskodierung mit *anvil* und *observer*, Sprachanalyse mit *praat*, Gesichtskodierung mit *facial explorer*,...). Darüber hinaus sammeln sie auch Erfahrung in der Verhaltenssimulation *(poser)*.			
Analysemethoden in der Verhaltenforschung am Menschen ***Analytical Methods in Human Behavior Research*** **MAN II-3**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden sind mit modernen Analyseverfahren vertraut und können sie im humanethologischen Kontext anwenden (z.B. Videoanalyse mit *emotion*, Verhaltenskodierung mit *anvil* und *observer*, Sprachanalyse mit *praat*, Gesichtskodierung mit *facial explorer*,...). Darüber hinaus sammeln sie auch Erfahrung in der Verhaltenssimulation *(poser)*.			
Praktisches Arbeiten in der Verhaltensforschung am Menschen ***Applied Human Behavior Research*** **MAN II-4**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**10** **8**	
	Die Studierenden sind in der Lage, kleine wissenschaftliche Projekte durchzuführen. Sie können auf der Grundlage von Literaturarbeit Fragestellungen und Hypothesen formulieren, eine zur Beantwortung dieser Fragen geeignete Methode entwickeln, die erhobenen Daten analysieren und die Ergebnisse des Projektes formal präsentieren. Präsentationsformen umfassen die in der Wissenschaftspraxis gängigen Formate der technical reports, Manuskripte, Vorträge und Poster.			

(3) Alternative Pflichtmodulgruppe Humanökologie - *Human Ecology* (gemeinsam mit dem Masterstudium Ökologie)

Pflicht-Module	Lernziele	Umfang	Lehrveranstaltungs-Typen	
			prüfungs-immanent	nicht prüfungs-immanent
Zentrale Konzepte und Methoden der Humanökologie Basic Concepts and Methods of Human Ecology **MAN III-1 = MOE VI-1**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**5-8** **3-5**	**2-5** **2-4**
	Die Studierenden können zentrale theoretische Konzepte der Humanökologie (insbesondere jenes der Nachhaltigen Entwicklung) mit eigenen Worten erklären und ihre Bedeutung anhand von konkreten sozio-ökologisch relevanten Beispielen illustrieren. Ebenso haben sie einen Überblick über die gängigen Methoden humanökologischer Untersuchungen und Systemanalysen (von molekularen über ökologische bis hin zu gesellschaftlichen und kulturellen Teilaspekten) und können deren wesentlichste Charakteristika grob skizzieren. Ansatzweise gelingt ihnen eine kritische Zusammenschau von humanökologischer Theorie, Methodik und Umsetzungspraxis, sowie der kritische Umgang mit unterschiedlichen Wissensformen und Werthaltungen.			
Ökonomische, soziologische und anthropologische Grundlagen ***Economical, Sociological and Anthropological Background*** **MAN III-2 = MOE VI-2**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**4-7** **3-5**	**3-6** **2-4**
	Die Studierenden können ihr vorhandenes Verständnis ökologischer Zusammenhänge durch ein basales Verständnis ökonomischer und gesellschaftlicher Zusammenhänge ergänzen. Sie sind damit befähigt, ökologische, ökonomische und soziologische Systemzusammenhänge zu erkennen und zu interpretieren. Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, ihre bio-wissenschaftlichen Erfahrungen und Expertisen in sozio-ökonomische Modelle einzubringen und darüber kritisch zu reflektieren.			
Spezielle Humanökologie Selected Topics in Human Ecology **MAN III-3 = MOE VI-3**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**5-10** **4-8**	**0-5** **0-4**
	Nach Absolvierung dieses Moduls verfügen die Studierenden über spezielle theoretische und praktische Kenntnisse zu ausgewählten humanökologischen Teilbereichen. Insbesondere werden Module/Lehrveranstaltungen zu folgenden Themen empfohlen: Evolutionsökologie und historische Humanökologie, Social-Ecological Systems, Nachhaltige Entwicklung und Politische Ökologie, Sozialanthropologie, Stadt- und Siedlungsökologie, Landschaftsökologie und Naturschutz, Lebensmittelproduktion, Umwelt und Gesundheit, Risk Assessment.			

Wahlmodulgruppe Anthropologie - *Anthropology* im Ausmaß von 15 ECTS-Punkten

Wahl-Module	Lernziele	Umfang	Lehrveranstaltungs-Typen	
			prüfungs-immanent	nicht prüfungs-immanent
Zur Auswahl stehen neben den nachstehenden Modulen auch die noch nicht absolvierten Module aus den Alternativen Pflichtmodulgruppen				
Evolutionsökologie ***Evolutionary Ecology*** **MAN W-1**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Die Studierenden erhalten Kenntnisse der Evolutionsökologie der Hominiden unter besonderer Berücksichtigung der Co-Evolution von biotischer Evolution und der spezifisch menschlichen Kulturentwicklung. Die wesentlichen humanökologischen Entwicklungsstufen: Jäger- und Sammler/innen, Neolithische Transition und die Industrialisierung der Ressourcenproduktion bilden dabei die chronologische Grundstruktur.			
„Transition Studies“ MAN W-2		**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Der Modul „Transition Studies“ behandelt die anwendungsorientierten Forschungsfelder der Humanökologie. Die Studierenden erhalten Kenntnisse über Mensch-organisierte Ökosysteme und ihre spezifischen Charakteristiken. Hierbei bilden theoretische Konzepte zur Beschreibung der Systemeigenschaften, wie z.B. „Complex Adaptive Systems“ eine Grundlage, die Möglichkeiten zur Förderung nachhaltiger Entwicklungen aufzeigen können.			
Sozialbiologie ***Social Biology*** **MAN W-3**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2** **2**	**3** **2**
	Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Kenntnisse in der Sozialbiologie des Menschen. Sie sind in der Lage, über den Einfluss exogener Faktoren auf Wachstum, Entwicklung sowie Morbidität und Mortalität des Menschen zu referieren und Hypothesen sowie Studienergebnisse kritisch zu hinterfragen. Sie wissen über die biologischen Grundlagen von Wachstumsprozessen, ebenso bescheid, wie über die jene der Body composition und des Gewichtsstatus.			
Reproduktionsbiologie ***Reproductive Biology*** **MAN W-4**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2** **2**	**3** **2**
	Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Kenntnisse in der Reproduktionsbiologie und Reproduktionsökologie des Menschen. Sie sind in der Lage, über den Einfluss endogener und exogener Faktoren auf die Reproduktion des Menschen zu referieren und Hypothesen sowie Studienergebnisse kritisch zu hinterfragen. Sie wissen über die biologischen Grundlagen von der Reproduktion bescheid, ebenso über ökologische und soziokulturelle Faktoren, die den Reproduktionserfolg des Menschen beeinflussen.			

Nachhaltige Entwicklung und Politische Ökologie ***Sustainable Development and Political Ecology*** **MAN W-5 = MOE W-11**	**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Den Studierenden ist der Umgang mit normativen und politischen Aspekten als Inhalt des regulativen Konzeptes Nachhaltiger Entwicklung sowie mit inter- und transdisziplinären Wissensinhalten so weit vertraut, dass sie diese erkennen, benennen und kritisch reflektieren können. Sie sind in der Lage für konkrete Beispiele von Gesellschaft-Umwelt-Interaktionen auf lokaler, regionaler oder globaler Ebene System-, Handlungs- und Zielwissen zu recherchieren und kritisch gegenüberzustellen.Die Studierenden sind befähigt, ihre Ergebnisse allgemeinverständlich darzustellen.		

IV. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	**Lernziel**	**Umfang**
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**
Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Anthropologie sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Humanmedizin, Zoologie, Ökologie, Molekulare Biologie, Genetik, Biostatistik und Biomathematik, Paläontologie/Paläobiologie, Ur- und Frühgeschichte, Völkerkunde, Psychologie, Rechts- und Politikwissenschaften, Sozio-Ökonomie und Internationale Entwicklung; (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Anthropologie absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Modulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Anthropologie des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.		
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.		

V. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in Pflicht- bzw. Alternativen Pflichtmodulen oder der Wahlmodulgruppe Anthropologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht..

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Anthropologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer

wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.

(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(5) Verbot der Doppelanrechnung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.

(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).

(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

171. Curriculum für das Masterstudium: Evolutionsbiologie - *Evolutionary Biology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Evolutionsbiologie (Evolutionary Biology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Evolutionsbiologie an der Universität Wien ist eine Fächer übergreifende wissenschaftliche Ausbildung in Evolution der Organismen. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Evolutionsbiologie sind befähigt wissenschaftliche Fragestellungen zu erschließen und selbständig wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Evolutionsbiologie anzufertigen. Sie haben Kenntnisse über die stammesgeschichtliche Entwicklung der Lebewesen auf den unterschiedlichen Organisationsebenen von Molekülen bis zu Populationen von Organismen. Sie verfügen über analytische und synthetische Fähigkeiten bei der Untersuchung von Evolutionsprozessen und können moderne wissenschaftliche Methoden im Rahmen der evolutionsbiologischen Theorien und Konzepte anwenden. Darüber hinaus besitzen die Absolventinnen und Absolventen allgemeine Fähigkeiten in der Erhebung, Verwaltung, Auswertung, Präsentation und Diskussion von Daten und sind in der Lage, Beiträge zu gesellschaftlich relevanten Fragen zu leisten.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Evolutionsbiologie an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt, selbständig wissenschaftliche Arbeiten zu planen, auszuführen und zu präsentieren. Aufgrund der Fächer übergreifenden Ausbildung sind sie befähigt, sich in verschiedenste biologische Fachgebiete einzuarbeiten. Sie verfügen über ein umfassendes theoretisches und praktisches Wissen, um fachlich relevante Fragen zu behandeln und ein Doktoratsstudium zu beginnen. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen zudem die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen und können sich zusätzliche wissenschaftliche Qualifikationen aneignen.

Die erworbenen Kenntnisse eröffnen den Absolventinnen und Absolventen wissenschaftliche Berufsfelder

- an Universitäten, Museen und Forschungseinrichtungen
- als selbständige MitarbeiterInnen an biologischen Forschungsprojekten
- im Wissenschaftsmanagement und in der Laborорganisation und
- im Wissenschaftsjournalismus, bei wissenschaftlichen Dokumentationen, bei Präsentationen wissenschaftlicher Daten und in Öffentlichkeitsarbeit

Je nach Spezialisierung sind angewandte Gebiete als Berufsfelder möglich, wie

- Teilbereiche der landwirtschaftlichen, medizinischen und pharmazeutischen Forschung
- Tier- und Artenschutz bei Umweltschutzorganisationen, in Nationalparks und zoologischen Gärten
- Forschungsadministration in Behörden, Universitäten und Planungsbüros sowie in Organisationen der Forschungsförderung, -planung und –bewertung
- Verwaltungstätigkeiten auf nationaler und internationaler Ebene

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Evolutionsbiologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Evolutionsbiologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Evolutionsbiologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Evolutionsbiologie - *Evolutionary Biology*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 30 ECTS-Punkte an Pflichtmodulen, 30 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Evolutionsbiologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modulgruppen	**Titel**	**ECTS**
Pflichtmodule		**30**
MEV 1 = MZO W-5	Basismodul Evolutionsbiologie - *Basic Modul Evolutionary Biology*	15
MEV 2	Praktikum und Methoden der Evolutionsbiologie - *Methods and Research Training in Evolutionary Biology*	15
Wahlmodulgruppe Evolutionsbiologie		**30**

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

MEV W-1	Spezialthemen in Evolutionsbiologie - *Advanced Topics in Evolutionary Biology*	15
MEV W-2 = MZO W-3	Entwicklungsbiologie - *Developmental Biology*	15
MEV W 3 = MZO W 4	Theoretische Biologie – *Theoretical Biology*	10
MEV W-4 = MAN I-1 und MPB 5	Spezielle Homonidenevolution - *Advanced Topics of Hominide Evolution*	10
MEV W-5 = MPF I-1	Prozesse und Methoden der Pflanzenevolution und –speziation - *Processes and Methods in Plant Evolution and Speciation*	10
MEV W-6 = MPF W-1	Spezialthemen zu Evolution, Systematik und Biogeographie der Pflanzen - *Advanced Topics of Plant Evolution, Systematics and Biogeography*	10
MEV W-7 = MZO 1	Basismodul Zoologie – *Basic Modul Zoology*	15
MEV W-8 = MPB 3	Paläontologische Evolutionsforschung - *Palaeontology and Evolution*	5

Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* WZB	**30**

Ausführliche Fassung des Curriculums

Die Lehrveranstaltungen werden teilweise in englischer Sprache abgehalten.

I. Pflichtmodule im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Basismodul Evolutionsbiologie ***Basic Modul Evolutionary Biology*** **MEV 1 = MZO W-5**		**15 ECTS** **10 SWSt**		**15** **10**
	Die Studierenden sind in interdisziplinären Schwerpunkten der Evolutionsbiologie ausgebildet, wie zum Beispiel Evolutionsökologie, sexueller Selektion, Populationsgenetik, theoretischen Konzepten und Entwicklungsgeschichte des Lebens. Die Studierenden erlernen die Basis für das Verständnis wissenschaftlicher Theorien und Fragestellungen der Evolutionsbiologie und vervollständigen die individuelle Grundausbildung.			
Praktikum und Methoden der Evolutionsbiologie ***Methods and Research Training in Evolutionary Biology*** **MEV 2**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**15** **10**	

	Die Studierenden erlernen praktische Kompetenzen in speziellen Fragestellungen und Methoden der Evolutionsbiologie, wie zum Beispiel Analyse von Sequenzdaten, kladistische und vergleichende Datenanalyse oder experimentelle Untersuchungen evolutionsbiologischer Probleme. Sie üben den Umgang mit wissenschaftlichen Texten und die praktische Anwendung der Methoden und Kenntnisse.

II. Wahlmodulgruppe Evolutionsbiologie – *Evolutionary Biology* im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Lernziel: Die Studierenden erwerben zusätzliche Kenntnisse in verschiedenen Fächern, die zur Evolutionsbiologie beitragen und vertiefen Fächer übergreifende Kenntnisse als Vorbereitung auf die Masterarbeit. Sie wählen 30 ECTS aus den folgenden Modulen.

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Spezialthemen in Evolutionsbiologie ***Advanced Topics in Evolutionary Biology*** **MEV W-1**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**5-15** **7-10**	**0-5** **0-3**
	Die Studierenden erwerben vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse in evolutionsbiologischer Forschung aus verschiedenen Gebieten und bereiten sich auf die Masterarbeit vor. Sie generieren wissenschaftliche Fragestellungen und präsentieren die Ergebnisse eigener Arbeit. Sie sind in das wissenschaftliche Team der Betreuerin oder des Betreuers der Masterarbeit eingebunden.			
Entwicklungsbiologie ***Developmental Biology*** **MEV W-2 = MZO W-3**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**5-15** **5-10**	**0-10** **0-5**
	Die Studierenden erhalten Kenntnisse über spezielle Fragestellungen und Methoden der Entwicklung tierischer Organismen. Sie erwerben Kompetenzen im Generieren wissenschaftlicher Fragestellungen, in der Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten und ihrer Schlussfolgerungen. Sie erhalten Wissen über entwicklungsbiologische Konzepte und werden in das wissenschaftliche Team der Betreuerin oder des Betreuers der Masterarbeit eingebunden.			
Theoretische Biologie ***Theoretical Biology*** **MEV W-3 = MZO W-4**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**3-7** **2-4**	**3-7** **2-4**
	Die Studierenden erhalten Kenntnisse über fundamentale theoretische Konzepte der Biologie und Biometrie. Sie erwerben Kompetenzen im Generieren wissenschaftlicher Fragestellungen, in der Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten und ihrer Schlussfolgerungen. Sie erlangen Kenntnisse theoretischer Grundlagen und praxisbezogener Anwendungen multivariater Analysen biologischer Systeme (sensu „bio-systems analysis“).			

Spezielle Hominidenevolution ***Advanced Topics of Hominide Evolution*** **MEV W-4 = MAN I-1 und MPB 5**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**7** **4**	**3** **2**
	Die Studierenden kennen hominide Funde und Fossilien im Detail und sind in der Lage, über die biologischen Hintergründe der Menschwerdung zu referieren sowie neue Funde und Hypothesen kritisch zu interpretieren und zu diskutieren. Die Studierende können Querverbindungen im evolutionären Kontext zu einzelnen anderen Fachdisziplinen wie etwa Anatomie, Genetik, Mathematik, Archäologie, Philosophie, Kunst etc. herstellen.			
Prozesse und Methoden der Pflanzenevolution und –speziation ***Processes and Methods in Plant Evolution and Speciation*** **MEV W-5 = MPF I-1**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, auf Individuums- und Populationsebene ablaufende Prozesse der Pflanzenevolution und –speziation – wie etwa Adaptation, genetische Drift, Hybridisierung, Polyploidisierung, reproduktive Isolation, Selektion – zu erkennen und zu definieren. Darüber hinaus beherrschen sie die methodischen Fähigkeiten, solche Prozesse adäquat zu untersuchen und die gewonnenen Ergebnisse im Kontext bereits vorhandener Hypothesen zu interpretieren bzw. neu erstellte Hypothesen zu testen.			
Spezialthemen zu Evolution, Systematik und Biogeographie der Pflanzen ***Advanced Topics of Plant Evolution, Systematics and Biogeography*** **MEV W-6 = MPF W-1**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**4-6** **3-4**	**4-6** **3-4**
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen vertieften Einblick in konzeptuelle und methodische Aspekte ausgewählter Spezialthemen zu Evolution, Systematik und Biogeographie der Pflanzen und sind in der Lage, diese spezifischen Themenbereiche in den Gesamtzusammenhang der Pflanzenwissenschaften einzuordnen. Sie besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet aufzuarbeiten.			
Basismodul Zoologie ***Basic Modul Zoology*** **MEV W-7 = MZO 1**		**15 ECTS** **10 SWSt**		**15** **10**
	Die Studierenden erhalten eine Ausbildung in Teilgebieten der Zoologie, die die Basis für das weiterführende Studium darstellt und die bisherigen Kompetenzen vervollständigt. Die Studierenden erwerben Wissen über theoretische Konzepte, Vielfalt und Komplexität von tierischen Organismen in verschiedenen Untersuchungsebenen vom Aufbau der Zelle, über Aufbau, Funktion, Entwicklung und Evolution der Organismen bis zur Lebensweise, Systematik und den globalen Verbreitungsmustern der Tiere.			
Paläontologische Evolutionsforschung ***Palaeontology and Evolution*** **MEV W-8 = MPB 3**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**3-5** **3-4**	**0-3** **0-2**
	Die Studierenden kennen die Definition des Begriffs sowie die Mechanismen der biologischen Evolution und wissen Bescheid über gängige Hypothesen zum Ursprung des Lebens und der Biosphäre. Sie wissen um die Evolution der wichtigsten fossil erhaltenen Organismengruppen. Sie haben vertiefte Kenntnis in der Phylogenie und können die klassischen Methoden, die auf der Morphologie			

	basieren, mit molekularen Methoden vergleichen.

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	Lernziel	Umfang
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**
Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Evolutionsbiologie sowie Module oder Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen; (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die kein Bachelorstudium Biologie absolviert haben, sind verpflichtet, Module des Bachelorstudiums Biologie zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden von dem zuständigen akademischen Organ festgelegt..		
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.	

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in den Pflichtmodulen oder in der Wahlmodulgruppe Evolutionsbiologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht.

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Evolutionsbiologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungsprüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.

(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(5) Verbot der Doppelanrechnung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.

(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).

(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

172. Curriculum für das Masterstudium: Genetik und Entwicklungsbiologie - *Genetics and Developmental Biology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.5.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Genetik und Entwicklungsbiologie (Genetics and Developmental Biology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Genetik und Entwicklungsbiologie an der Universität Wien ist je nach gewählter Alternativer Pflichtmodulgruppe und Auswahl der Module eine profunde Sachkenntnis in einem der Teilgebiete „Genetik und Molekulare Pathologie“ oder „Zell- und Entwicklungsbiologie“.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Genetik und Entwicklungsbiologie an der Universität Wien sind befähigt, selbständig wissenschaftliche Arbeiten (inkl. Planung und Durchführung) auszuführen, ein Doktoratsstudium beginnen und wissenschaftliche Publikationen selbständig zu verfassen. Außerdem sind sie befähigt weitere Spezialkenntnisse in ihrem Fachgebiet eigenständig zu erwerben und sich in ein nahe stehendes Fachgebiet einzuarbeiten. Sie verfügen über umfassende praktische und theoretische Kenntnisse in ihrem Fachgebiet und sind dadurch in der Lage, alle fachlich relevanten Fragen zu behandeln und zu diskutieren. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen. Auf Grund der Breite des Faches stehen die beiden Alternativen Pflichtmodulgruppen Genetik und Molekulare Pathologie (Genetics and Molecular Pathology) sowie Zell- und Entwicklungsbiologie (Cell- and Developmental Biology) zur Wahl

Das Ziel des Masterstudiums Genetik und Entwicklungsbiologie ist es, im Rahmen eines international ausgerichteten Curriculums Expertinnen und Experten mit einer profunden Sachkenntnis moderner molekularer Methoden auszubilden. Die Themengebiete erstrecken sich dabei unter anderem über folgende Bereiche: Transmissionsgenetik, Mitose, Meiose, Chromosomenbiologie, Epigenetik auf DNA- und Proteinebene, Molekularbiologie der RNA, zelluläre Maschinen, Ionenentransport, Verhaltensgenetik bei *Drosophila*, Tumorgenetik, molekulare Pathologie, Vorwärts- und reverse Genetik bei Säugern, Fischen, *Drosophila*, *Tetrahymena*, Hefegenetik, Bioinformatik, Methoden der Vorwärts- und Reversgenetik, RNAi und small RNAs, funktionale Genomforschung inkl. DNA-Chiptechnologie, Entwicklungsgenetik bei *Arabidopsis thaliana, Drosophila melanogaster* und Maus, Hefesporulation, Nervenentwicklung, Skelettentwicklung, Stammzellen und Zellpolarität, Reprogrammierung, in vitro Differenzierung von Wirbeltierzellen, Hämatopoese, in vitro Regeneration von Pflanzenzellen, Pflanzenbiotechnologie, Signaltransduktion in Stress und Entwicklung, Meiose, Gametenentwicklung, Zellzyklus, Zelldifferenzierung und Zellbewegung, Cytoskelett, Peroxisomenbildung.

Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, unter Einsatz modernster Großgeräte komplexe molekulare und genetische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten und erwerben alle notwendigen Voraussetzungen, um im internationalen Umfeld erfolgreich Forschung betreiben zu können. Hierzu zählt auch der Erwerb der Fähigkeit, Forschungsergebnisse einem Fachpublikum kompetent zu präsentieren und wissenschaftliche Publikationen zu verfassen.

---

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Genetik und Entwicklungsbiologie erfüllen aufgrund ihrer wissenschaftlichen Ausbildung die Voraussetzungen für berufliche Tätigkeiten in den folgenden Gebieten:

- Akademische Laufbahn in privaten und staatlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen (in biologischen und medizinischen Bereichen)
- Chemische und pharmazeutische Laboratorien und Biotechnologie (von Start-ups bis zur Großindustrie)
- Öffentliche Verwaltung im Umwelt- und Medizinbereich (z.B. in der Risikobewertung und Gentechnik)
- Produktentwicklung, Produktions- und Qualitätskontrolle in der Pharmaindustrie
- Produktmanagement für biomedizinische und pharmazeutische Firmen
- Molekularbiologische Analytik, Medizin- und Umweltdiagnostik (Industrie, Kliniken, private Firmen)
- Patentwesen (nationale / internationale Organisationen und Firmen)

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Genetik und Entwicklungsbiologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Genetik und Entwicklungsbiologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Genetik und Entwicklungsbiologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Genetik und Entwicklungsbiologie - *Genetics and Developmental Biology*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 30 ECTS-Punkte aus einer der beiden Alternativen Pflichtmodulgruppen, 30 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Genetik und Entwicklungsbiologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modul-Gruppen	**Titel**	ECTS	Zugangs-voraus-setzung
Alternative Pflichtmodulgruppe (1) Genetik und Molekulare Pathologie - *Genetics and Molecular Pathology*		**30**	
MGE I-1	Genetik und Molekulare Pathologie für Fortgeschrittene - *Advanced Genetics and Molecular Pathology*	5	
MGE I-2	Übungen im Fach Genetik und Molekulare Pathologie - *Advanced Genetic and Molecular Pathology Techniques*	10	MGE I-1
MGE I-3	Vertiefungsübung in Genetik und Molekularer Pathologie - *Advanced Course in Compulsory Subject Genetic and Molecular Pathology*	15	MGE I-2
Alternative Pflichtmodulgruppe (2) Zell- und Entwicklungsbiologie - *Cell- and Developmental Biology*		**30**	
MGE II-1	Zell- und Entwicklungsbiologie für Fortgeschrittene - *Advanced Cell- and Developmental Biology*	5	
MGE II-2	Übungen im Fach Zell- und Entwicklungsbiologie - *Advanced Cell- and Developmental Biological Techniques*	10	MGE II-1
MGE II-3	Vertiefungsübung in Zell- und Entwicklungsbiologie - *Advanced Course in Compulsory Subject Cell- and Developmental Biology*	15	MGE II-2
Wahlmodulgruppe Genetik und Entwicklungsbiologie – *Genetics and Developmental Biology*		**30**	
MGE III-1	Genetik für Fortgeschrittene - *Advanced Genetics*	15	
MGE III-2	Ausgewählte Gebiete der Biologie oder Chemie - *Elected Subjects in Biology or Chemistry*	15	
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* **WZB**		**30**	

Ausführliche Fassung des Curriculums

Alternative Pflichtmodulgruppen im Ausmaß von je 30 ECTS-Punkten

(1) Alternative Pflichtmodulgruppe Genetik und Molekulare Pathologie - *Genetics and Molecular Pathology*

Pflicht-Module	Lernziele	Umfang	Lehrveranstaltungs-Typen	
			prüfungs-immanent	nicht prüfungs-immanent
Genetik und Molekulare Pathologie für Fortgeschrittene ***Advanced Genetics and Molecular Pathology*** *MGE I-1*		**5 ECTS** **3-4 SWSt**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der Genetik und Molekularen Pathologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten.			
Übungen im Fach Genetik und Molekulare Pathologie ***Advanced Genetic and Molecular Pathology Techniques*** **MGE I-2**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: MGE I-1				
	Die Absolventinnen und Absolventen haben im Rahmen einer praktischen Arbeit die spezifischen Fragestellungen der Genetik und Molekularen Pathologie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen methodisch zu lösen.			
Vertiefungsübung in Genetik und Molekularer Pathologie ***Advanced Course in Compulsory Subject Genetic and Molecular Pathology*** **MGE I-3**		**15 ECTS** **12 SWSt**	**15** **12**	
Zugangsvoraussetzung: MGE I-2				
	Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen Laborpraxis in Genetik und Molekularer Pathologie vertraut und erlangen damit die Fähigkeit, eigene Forschung im Rahmen ihrer Masterarbeit durchzuführen. Die Teilnehmer/innen arbeiten an aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen mit.			

(2) Alternative Pflichtmodulgruppe Zell- und Entwicklungsbiologie - *Cell- and Developmental Biology*

Pflicht-Module	Lernziele	Umfang	Lehrveranstaltungs-Typen	
			prüfungs-immanent	nicht prüfungs-immanent

Zell- und Entwicklungsbiologie für Fortgeschrittene ***Advanced Cell- and Developmental Biology*** **MGE II-1**		**5 ECTS** **3-4 SWSt**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der Zell- und Entwicklungsbiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten.			
Übungen im Fach Zell- und Entwicklungsbiologie ***Advanced Cell- and Developmental Biological Techniques*** **MGE II-2**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: MGE II-1				
	Die Absolventinnen und Absolventen haben im Rahmen einer praktischen Arbeit die spezifischen Fragestellungen der Zell- und Entwicklungsbiologie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen methodisch zu lösen.			
Vertiefungsübung in Zell- und Entwicklungsbiologie ***Advanced Course in Compulsory Subject Cell- and Developmental Biology*** **MGE II-3**		**15 ECTS** **12 SWSt**	**15** **12**	
Zugangsvoraussetzung: MGE II-2				
	Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen. Laborpraxis in Zell- und Entwicklungsbiologie vertraut und erlangen damit die Fähigkeit, eigene Forschung im Rahmen ihrer Diplomarbeit durchzuführen Die Teilnehmer/innen arbeiten an aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen mit.			

II. Wahlmodulgruppe Genetik und Entwicklungsbiologie – *Genetics and Developmental Biology* im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Genetik für Fortgeschrittene ***Advanced Genetics*** **MGE III-1**		**15 ECTS** **10-12 SWSt**	**7-12** **6-10**	**3-8** **2-6**

	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der Genetik und Molekularen Pathologie / Zell- und Entwicklungsbiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen haben im Rahmen einer praktischen Arbeit spezifischen Fragestellungen der Genetik und Molekularen Pathologie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen methodisch zu lösen.			
Ausgewählte Gebiete der Biologie oder Chemie ***Elected Subjects in Biology or Chemistry*** **MGE III-2**		**15 ECTS** **10-12 SWSt**	**10-12** **8-10**	**3-5** **2-4**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezifische Kapitel der Biologie oder Chemie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen im Rahmen einer praktischen Arbeit spezifischen Fragestellungen der Biologie oder Chemie und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen praktisch zu lösen.			

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	**Lernziel**	**Umfang**
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**
Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Genetik und Entwicklungsbiologie sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Mikrobiologie/immunbiologie, molekulare Biologie, mikrobielle Ökologie, Pflanzenwissenschaften, Chemie oder biologische Chemie; (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Mikrobiologie/Genetik absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Modulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Mikrobiologie/Genetik des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.		
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.		

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in Pflicht- bzw. Alternativen Pflichtmodulen oder der Wahlmodulgruppe Genetik und Entwicklungsbiologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht..

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Genetik und Entwicklungsbiologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE) und Exkursionen (EX).

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.

(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(5) Verbot der Doppelanrechnung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.

(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).

(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

173. Curriculum für das Masterstudium: Molekulare Biologie – *Molecular Biology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Molekulare Biologie (Molecular Biology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Molekulare Biologie an der Universität Wien ist es, im Rahmen eines international kompetitiv ausgerichteten Curriculums Expertinnen und Experten mit profunder Sachkenntnis im Bereich der Molekularen Biowissenschaften auszubilden. Die Studierenden lernen die chemischen Reaktionen in Zellen auf molekularer Ebene und im Zusammenhang zu verstehen und zu analysieren.

Dabei vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse über Methoden der Molekularen Biologie und sind dann befähigt, unter Einsatz modernster Großgeräte komplexe molekulare und biomedizinische Fragestellungen selbständig zu bearbeiten

Sie erwerben alle notwendigen Voraussetzungen, um im internationalen Umfeld erfolgreich Forschung zu betreiben und als Expert/innen in molekularbiologischen, chemischen und biomedizinischen Bereichen tätig zu sein. Dazu zählt auch die Fähigkeit, Forschungsergebnisse kompetent auszuwerten und zu präsentieren, wissenschaftliche Publikationen zu verfassen, sowie neue wissenschaftliche Erkenntnisse im eigenen Projekt anzuwenden.

Da es nicht möglich ist die unterschiedlichen Fachbereiche in ihrer Gesamtheit abzudecken, können Interessensschwerpunkte gesetzt und folgende Spezialisierungen in Form Alternativer Pflichtmodulgruppen gewählt werden: Biochemie, Molekulare Strukturbiologie und Molekulare Zellbiologie, die als Fachspezialisierungen zentrale Themengebiete der Molekularen Biologie darstellen. Weiters ermöglichen die Alternativen Pflichtmodulgruppen Molekulare Medizin oder Neurowissenschaften wichtige anwendungsorientierte Spezialisierungen in der Molekularen Medizinischen Forschung.

Die wissenschaftlichen Themen der Biochemie (Biochemistry) erstrecken sich über Metabolismus, Regulationsmechanismen und intrazelluläre Organisation. Die Studierenden erwerben umfassende theoretische und praktische Kenntnisse im Spezialbereich Biochemie, die in eukaryotischen Zellen ebenso wie in Bakterien ihr Anwendungsgebiet finden können. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, komplexe biochemische Vorgänge und Prozesse auf ihre molekularen Grundlagen zurückzuführen und aufzuklären.

Im Vordergrund der Molekularen Strukturbiologie (Molecular Structural Biology) steht die Beschreibung von Biomolekülen auf atomarem Niveau, wie sie durch hochauflösende experimentelle (NMR, Kristallographie) und computergestützte Methoden erreicht werden kann. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, unter Einsatz modernster Großgeräte und Computer-Architekturen komplexe biologische Vorgänge und Prozesse auf ihre mechanistischen Grundlagen zurückzuführen und aufzuklären.

Im Themenschwerpunkt Molekulare Zellbiologie (Molecular Cell Biology) erwerben die Studierenden Kenntnisse in Methoden der Vorwärts- und Reversgenetik, sowie in der molekularen Analyse zellbiologischer Vorgänge: Intrazelluläre Organisation, Zellwanderung und Differenzierung, molekulare Mechanismen der Signaltransduktion, molekulare Mechanismen von Entwicklung und Funktion des Nervensystems, der Herz- und

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

Skelettmuskulatur, der Haut und anderer Epithelgewebe des Säugetiers, molekulare Grundlagen und Entwicklung von Tiermodellen für menschliche Erbkrankheiten.

Molekulare Medizin (Molecular Medicine) hat den Fokus unter anderem in der Molekularbiologie von Mono- und polygenischen Krankheiten. Im besonderen werden Zelloberflächen- und intrazelluläre Rezeptoren, Signaltransduktion, Zellkern(membran)anomalien, Lipoproteinstoffwechsel(störungen), Gehirnentwicklung, Mechanismen pathogener Viren, Befruchtungsbiologie, Endo- und Exocytose, Transporter und Kanäle, Proteinqualitätskontrolle, RNA Biologie, Tumorresistenz, Zellzyklus, Stammzellenforschung und funktionelle Genomforschung behandelt sowie Tiermodellstudien durchgeführt.

Im medizinischen Themenschwerpunkt Neurowissenschaften (Neurosciences) erwerben die Studierenden unter anderem Kenntnisse über Neuroanatomie/Histologie, Biochemie und Pharmakologie der Reizleitung, Molekularbiologie des Zentralen Nervensystems, Elektrophysiologie, Erkrankungen des Nervensystems, Neuroimmunologie, Kognitive Neurowissenschaften, Sensorische Systeme und Neuronale Zellbiologie.

Neben einer Fachspezialisierung vervollständigen die Studierenden durch die Auswahl von nahe stehenden Interessensschwerpunkten aus anderen biologischen, chemischen oder medizinisch-angewandten Fächern ihre Ausbildung. Dadurch sollen Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums überall dort Kompetenz aufweisen, wo Expertinnen und Experten für einen integrierten Einsatz chemischer und biologischer Denkweisen und Methoden benötigt werden.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Molekulare Biologie erfüllen aufgrund ihrer wissenschaftlichen Ausbildung und Spezialisierungen Voraussetzungen für berufliche Tätigkeiten in den folgenden Gebieten:

- Akademische Laufbahn in privaten und staatlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen (in chemischen, biologisch und medizinischen Bereichen)
- Forschungstätigkeit und Laufbahn im klinischen Umfeld (z.B. Genetische Medizin, in medizinischen und biologischen Bereichen der Grundlagenforschung, der Klinischen Forschung sowie der Therapieentwicklung)
- Chemische und pharmazeutische Laboratorien und Biotechnologie (von Start-ups bis zur Großindustrie)
- Öffentliche Verwaltung in Chemie-, Umwelt- und Medizinbereich (z.B. in der Risikobewertung, Gentechnik und Infektionsbiologie)
- Produktentwicklung (Therapeutika- und Diagnostika-Entwicklung), Produktions- und Qualitätskontrolle in der chemischen und Pharma-Industrie
- Produktmanagement für chemische, biomedizinische und pharmazeutische Firmen
- Hochaufgelöste, molekularbiologische und chemische Analytik, Klinische- und Umweltdiagnostik (Industrie, Kliniken, private Firmen)
- Patentwesen (nationale / internationale Organisationen und Firmen)

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Molekulare Biologie an der Universität Wien sind, aufbauend auf einem Bachelorstudium, befähigt, selbständig wissenschaftliche Arbeiten (inkl. Planung und Durchführung) auszuführen und somit eine Dissertation zu beginnen. Außerdem sind sie befähigt, weitere Spezialkenntnisse in ihrem Fachgebiet eigenständig zu erwerben und sich in ein nahe stehendes Fachgebiet einzuarbeiten. Sie verfügen über die Fähigkeit alle fachlich relevanten Fragen zu behandeln und zu diskutieren und besitzen hervorragende praktische und theoretische Kenntnisse in ihrem Fachgebiet.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in besonderen Maß befähigt, sich im Laufe ihres beruflichen Weges rasch an die besonders in diesem Bereich rasante wissenschaftliche Weiterentwicklung anzupassen und in einer fachübergreifenden Weise interdisziplinäre Problemstellungen in Forschung, Wirtschaft, Technik und Umwelt zu bearbeiten. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte

erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Molekulare Biologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Molekulare Biologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Molekulare Biologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Molekulare Biologie – *Molecular Biology*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 30 ECTS-Punkte aus einer der 5 Alternativen Pflichtmodulgruppen, 30 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Molekulare Biologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modulgruppen	**Titel**	ECTS
Alternative Pflichtmodulgruppe (1) Biochemie - *Biochemistry*		**30**
MMB I-1	Biochemie für Fortgeschrittene - *Dynamic Biochemistry*	5
MMB I-2	Spezielle Themen der Biochemie - *Current Topics in Biochemistry*	10
MMB I-3	Biochemische Techniken für Fortgeschrittene - *Advanced Biochemical Techniques*	10

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

MMB I-4	Wahlbeispiel Biochemie - *Elective Laboratory Course Biochemistry*	5
Alternative Pflichtmodulgruppe (2) Molekulare Strukturbiologie - *Molecular Structural Biology*		**30**
MMB II-1	Biochemie für Fortgeschrittene - *Dynamic Biochemistry*	5
MMB II-2	Spezielle Themen der Strukturbiologie - *Current Topics in Structural Biology*	10
MMB II-3	Techniken in der Strukturbiologie für Fortgeschrittene - *Advanced Structural Biology Techniques*	10
MMB II-4	Wahlbeispiel Strukturbiologie - *Elective Laboratory Course Structural Biology*	5
Alternative Pflichtmodulgruppe (3) Molekulare Zellbiologie - *Molecular Cell Biology*		**30**
MMB III-1	Zellbiologie für Fortgeschrittene – *Advanced Cell Biology*	5
MMB III-2	Spezielle Themen der Molekularen Zellbiologie - *Current Topics in Cell Biology*	10
MMB III-3	Biochemie für Fortgeschrittene - *Dynamic Biochemistry*	5
MMB III-4	Wahlbeispiel Molekulare Zellbiologie - *Elective Laboratory Course Cell Biology*	5
MMB III-5	Zellbiologische Techniken für Fortgeschrittene - *Advanced Cell Biology Techniques*	5
Alternative Pflichtmodulgruppe (4) Molekulare Medizin - *Molecular Medicine*		**30**
MMB IV-1	Molekulare Medizin für Fortgeschrittene - *Advanced Molecular Medicine*	5
MMB IV-2	Spezielle Themen der Molekularen Medizin - *Current Topics in Molecular Medicine*	10
MMB IV-3	Techniken in der Molekularen Medizin für Fortgeschrittene - *Advanced Molecular Biology Techniques in Molecular Medicine*	10
MMB IV-4	Wahlbeispiel Molekulare Medizin - *Elective Laboratory Course Molecular Medicine*	5
Alternative Pflichtmodulgruppe (5) Neurowissenschaften - *Neurosciences*		**30**
MMB V-1	Neurowissenschaften für Fortgeschrittene - *Basics of Neuroscience*	5
MMB V-2	Laborübungen in den Neurowissenschaften für Fortgeschrittene - *Basics of Neuroscience (Lab Course)*	15
MMB V-3	Spezielle Themen der Neurowissenschaften - *Current Topics in Neuroscience*	5
MMB V-4	Wahlbeispiel Neurowissenschaften - *Elective Laboratory Course Neuroscience*	5

Wahlmodulgruppe Molekulare Biologie – *Molecular Biology*		**30**
MMB W-1	Großpraktikum Molekulare Biologie – *Advanced Course in Compulsory Subject Molecular Biology*	15
MMB W-2	Spezielle Fachverbreiterung (Theorie und Übungen) - *Selected Subjects in Molecular Biosciences or Chemistry*	15
MMB W-3	Spezielle Fachverbreiterung (Bioinformatik) - *Selected Subjects in Bioinformatics*	15
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* WZB		**30**

Ausführliche Fassung des Curriculums

I. Alternative Pflichtmodulgruppen im Ausmaß von jeweils 30 ECTS-Punkten

(1) Alternative Pflichtmodulgruppe Biochemie - *Biochemistry*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Biochemie für Fortgeschrittene ***Dynamic Biochemistry*** **MMB I-1**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Studierenden interpretieren biologische Prozesse unter Verwendung theoretischer Konzepte aus Biochemie, Bioorganischer Chemie und Molekularer Strukturbiologie. Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die molekularen Mechanismen und die Funktion biologischer Systeme. Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage chemische Konzepte und Modelle in der Biologie anzuwenden.			
Spezielle Themen der Biochemie ***Current Topics in Biochemistry*** **MMB I-2**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**2** **2**	**8** **4-6**
	Die Absolventinnen und Absolventen gewinnen einen detaillierten Einblick in spezifische Kapitel der Biochemie und den biochemisch relevanten Themen der Struktur- und Zellbiologie. Sie sind in der Lage, selbständig neueste Literatur auf diesem Gebiet zu erschließen und vorzustellen, sowie ein Konzept eines Forschungsprojektes zu erstellen.			

Biochemische Techniken für Fortgeschrittene ***Advanced Biochemical Techniques*** **MMB I-3**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**10** **8**	
	Die Absolventinnen und Absolventen vervollständigen im Rahmen dieser praktischen Laborübungen ihre Kenntnisse der biochemischen Arbeitstechniken. Sie erlernen die wissenschaftlich orientierte Laborpraxis unter spezifischer Anleitung. Ein besonderes Merkmal ist die integrative Ausrichtung der Laborübungen durch Einbeziehung aktueller biochemischer Forschungsthemen des Vienna Biocenters.			
Wahlbeispiel Biochemie ***Elective Laboratory Course Biochemistry*** **MMB I-4**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Absolventinnen und Absolventen haben sich anhand ausgewählter, aktueller Forschungsprojekte in Einzelanleitung eine fundierte wissenschaftlich orientierte Laborpraxis und moderne biochemische Arbeitstechniken angeeignet.			

(2) Alternative Pflichtmodulgruppe Molekulare Strukturbiologie - *Molecular Structure Biology*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Biochemie für Fortgeschrittene ***Dynamic Biochemistry*** **MMB II-1**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Studierenden interpretieren biologische Prozesse unter Verwendung theoretischer Konzepte aus Biochemie, Bioorganischer Chemie und Molekularer Strukturbiologie. Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die molekularen Mechanismen und die Funktion biologischer Systeme. Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage chemische Konzepte und Modelle in der Biologie anzuwenden.			
Spezielle Themen der Strukturbiologie *Current Topics in Structural Biology* **MMB II-2**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**2-6** **1-5**	**bis 8** **2-6**

	Die Studierenden erhalten eine Grundausbildung in den wichtigsten experimentellen Strukturbestimmungsmethoden. Ziel des Moduls ist es, aufbauend auf den theoretischen Grundlagen, Voraussetzungen und Anwendungspotentiale der strukturbiologischen Methodik vorzustellen. Sie werden an moderne Konzepte und Fragestellungen der molekularen Strukturbiologie herangeführt und sind somit imstande, Projekte mit strukturbiologischen Fragestellungen selbstständig zu planen und zu bearbeiten.			
Techniken in der Strukturbiologie für Fortgeschrittene ***Advanced Structural Biology Techniques*** **MMB II-3**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**10** **8**	
	Die Absolventinnen und Absolventen vervollständigen im Rahmen dieser praktischen Laborübungen ihre Kenntnisse strukturbiologischer Arbeitstechniken. Sie erlernen die methodisch-orientierte Laborpraxis unter spezifischer Anleitung. Ein besonderes Merkmal ist die integrative Ausrichtung der Laborübungen durch Einbeziehung aktueller biochemischer Forschungsthemen des Vienna Biocenters.			
Wahlbeispiel Strukturbiologie ***Elective Laboratory Course Structural Biology*** **MMB II-4**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden werden anhand ausgewählter, aktueller Forschungsprojekte an die wissenschaftlich orientierte Laborpraxis herangeführt und sind somit imstande, Projekte mit strukturbiologischen Fragestellungen, zu bearbeiten und experimentell umzusetzen.			

(3) Alternative Pflichtmodulgruppe Molekulare Zellbiologie - *Molecular Cell Biology*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Zellbiologie für Fortgeschrittene ***Advanced Cell Biology*** **MMB III-1**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Die Studierenden besitzen Kenntnisse vom Stand der aktuellen Forschung auf den Gebieten Zellorganisation, Zelldifferenzierung und Gewebe sowie über die modernsten Methoden des Fachgebietes (inklusive transgene Tiermodelle, live cell imaging und Elektronenmikroskopie).			
Spezielle Themen der Molekularen Zellbiologie ***Current Topics in Cell Biology*** **MMB III-2**		**10 ECTS** **bis 8** **SWSt**	**4** **4**	**6** **3-4**

	Die Absolventinnen und Absolventen haben sich die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit aktuellen Fachpublikationen in Hinsicht auf wissenschaftlichen Fortschritt sowie eine allgemein verständliche Darstellung in Form einer mündlichen Präsentation angeeignet. Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen moderner zellbiologischer Methoden und sind in der Lage, strategische Konzepte zu deren zweckmäßigem Einsatz zu erstellen. Sie haben detaillierte Kenntnisse in medizinischer Histologie und neuronaler Zellbiologie erworben.			
Biochemie für Fortgeschrittene ***Dynamic Biochemistry*** **MMB III-3**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Die Studierenden interpretieren biologische Prozesse unter Verwendung theoretischer Konzepte aus Biochemie, Bioorganischer Chemie und Molekularer Strukturbiologie. Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die molekularen Mechanismen und die Funktion biologischer Systeme. Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage chemische Konzepte und Modelle in der Biologie anzuwenden.			
Wahlbeispiel Molekulare Zellbiologie ***Elective Laboratory Course Cell Biology*** **MMB III-4**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Absolventinnen und Absolventen vervollständigen im Rahmen dieser praktischen Laborübungen ihre Kenntnisse zellbiologischer Arbeitstechniken. Sie erlernen die methodisch-orientierte Laborpraxis unter spezifischer Anleitung. Ein besonderes Merkmal ist die integrative Ausrichtung der Laborübungen durch Einbeziehung aktueller zellbiologischer Forschungsthemen des Vienna Biocenters.			
Zellbiologische Techniken für Fortgeschrittene ***Advanced Cell Biology Techniques*** **MMB III-5**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Absolventinnen und Absolventen haben sich anhand ausgewählter, aktueller Forschungsprojekte in Einzelanleitung eine fundierte wissenschaftlich orientierte Laborpraxis und moderne zellbiologische Arbeitstechniken angeeignet.			

(4) Alternative Pflichtmodulgruppe Molekulare Medizin - *Molecular Medicine*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Molekulare Medizin für Fortgeschrittene ***Advanced Molecular Medicine*** **MMB IV-1**		**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben einen Einblick in ein breit gehaltenes Spektrum medizinisch relevanter Themen und deren molekularer Grundlagen und können diese in Protokollen schriftlich zusammenfassen.			
Spezielle Themen der Molekularen Medizin ***Current Topics in Molecular Medicine*** **MMB IV-2**		**10 ECTS** **bis 8 SWSt**	**2** **2**	**8** **4-6**
	Die Absolventinnen und Absolventen gewinnen einen detaillierten Einblick in spezielle Kapitel der Molekularen Medizin. Sie sind in der Lage, selbständig neueste Literatur auf diesem Gebiet zu erarbeiten, und in einem Seminar zu präsentieren.			
Techniken in der Molekularen Medizin für Fortgeschrittene *Advanced Molecular Biology Techniques in Molecular Medicine* **MMB IV-3**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**10** **8**	
	Die Absolventinnen und Absolventen werden an das wissenschaftliche Arbeiten herangeführt. Die TeilnehmerInnen arbeiten problemorientiert an aktuell untersuchten Themen der beteiligten Arbeitsgruppen in der Molekularen Medizin mit. Die Studierenden sind in der Lage ein ausführliches zusammenzufassendes Protokoll ihrer praktischen Arbeiten zu erstellen und in einer abschließenden Seminararbeit zu präsentieren.			
Wahlbeispiel Molekulare Medizin ***Elective Laboratory Course Molecular Medicine*** **MMB IV-4**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden werden anhand ausgewählter, aktueller Forschungsprojekte an die wissenschaftlich orientierte Laborpraxis herangeführt und sind somit imstande, Fragestellungen aus dem Bereich der Molekularen Medizin, zu bearbeiten und experimentell umzusetzen.			

(5) Alternative Pflichtmodulgruppe Neurowissenschaften - *Neurosciences*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Neurowissenschaften für Fortgeschrittene ***Basics of Neuroscience*** **MMB V-1**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Aufbauend auf den im Bachelorstudium erworbenen Grundlagen haben die Absolventinnen und Absolventen einen umfassenden, vertieften Einblick in ein breit gehaltenes Spektrum neurowissenschaftlicher Themen gewonnen.			
Laborübungen in den Neurowissenschaften für Fortgeschrittene ***Basics of Neuroscience (Lab Course)*** **MMB V-2**		**15 ECTS** **11 SWSt**	**12** **9**	**3** **2**
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen praktische Arbeiten zur Behandlung von wissenschaftlichen Problemen und Beantwortung spezifischer Fragestellungen auf dem Gebiet der Neurowissenschaft.			
Spezielle Themen der Neurowissenschaften ***Current Topics in Neuroscience*** **MMB V-3**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**1** **1**	**4** **2** 4 ECTS zur Wahl aus 5 Themengebieten
	Die Absolventinnen und Absolventen haben einen vertieften Einblick in verschiedene Themenbereiche auf dem Gebiet der Neurowissenschaften gewonnen und können selbständig neueste relevante Literatur zu diesen Themen bearbeiten und im Rahmen eines Seminars präsentieren.			
Wahlbeispiel Neurowissenschaften ***Elective Laboratory Course Neuroscience*** **MMB V- 4**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden werden anhand ausgewählter, aktueller Forschungsprojekte an die wissenschaftlich orientierte Laborpraxis herangeführt und sind somit imstande, Fragestellungen aus dem Bereich der medizinischen Neurowissenschaften, zu bearbeiten und experimentell umzusetzen.			

II. Wahlmodulgruppe Molekulare Biologie – *Molecular Biology* im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Großpraktikum Molekulare Biologie ***Advanced Course in Compulsory Subject Molecular Biology*** **MMB W-1**		**15 ECTS** **12 SWSt**	**15** **12**	

	Die Absolventinnen und Absolventen sind durch Bearbeitung aktueller Fragestellungen in wissenschaftlichen Projekten der Themenbereiche der Alternativen Pflichtmodulgruppen Biochemie, Mol. Zellbiologie, Strukturbiologie, Molekulare Medizin oder Neurowissenschaften imstande, eigene Forschung in Hinblick auf ihre Masterarbeit zu betreiben.			
Spezielle Fachverbreiterung zur Molekularen Biologie (Theorie und Übungen) ***Selected Subjects in Molecular Biosciences or Chemistry*** **MMB W-2**		**15 ECTS** **12**	**5-10** **4-8**	**5-10** **4-8**
Zur Wahl stehen Module aus den Alternativen Pflichtmodulgruppen der Masterstudien Molekularen Biologie, Genetik, Mikrobiologie, Molekulare Pflanzenwissenschaften, Chemie und Biologischen Chemie. Es müssen mindestens 5 ECTS mit theoretischen Aspekten der Fächer abgedeckt und mit der entsprechenden Ergänzung auf 15 ECTS mit Übungen kombiniert werden.				
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen theoretische und praktische Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen angrenzender und vertiefender Fachdisziplinen und Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.			
Spezielle Fachverbreiterung zur Molekularen Biologie (Bioinformatik) ***Selected Subjects in Bioinformatics*** **MMB W-3**		**15 ECTS** **12 SWSt**	**6** **6**	**9** **6**
	Verständnis fortgeschrittener, innovativer Methoden und Techniken der Bioinformatik. Heranführung an den aktuellen Stand der Forschung. Vorbereitung auf selbständiges wissenschaftliches Arbeiten.			

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	Lernziel	Umfang
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**

Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Molekularen Biologie sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Genetik, Mikrobiologie/Immunbiologie, Molekulare Pflanzenwissenschaften, Chemie und Biologischen Chemie; (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Molekularen Biologie absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Modulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Molekularen Biologie des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.	
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in Pflicht- bzw. Alternativen Pflichtmodulen oder der Wahlmodulgruppe Molekulare Biologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht..

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Molekulare Biologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE) und Exkursionen (EX).

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den

Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.
(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
(5) Verbot der Doppelanrechnung
Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.
(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).
(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

174. Curriculum für das Masterstudium: Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie - *Molecular Microbiology and Immunobiology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie (Molecular Microbiology and Immunobiology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie an der Universität Wien ist je nach gewählter Alternativer Pflichtmodulgruppe und Auswahl der Module eine profunde Sachkenntnis in einem der folgenden Teilgebiete: „Molekulare Mikrobiologie“ und „Immunbiologie“.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt, selbständig wissenschaftliche Arbeiten (inkl. Planung und Durchführung) auszuführen, ein Doktoratsstudium zu beginnen und wissenschaftliche Publikationen selbständig zu verfassen. Außerdem sind sie befähigt, weitere Spezialkenntnisse in ihrem Fachgebiet zu erwerben und sich in ein nahe stehendes Fachgebiet einzuarbeiten. Sie verfügen über umfassende praktische und theoretische Kenntnisse in ihrem Fachgebiet und sind dadurch in der Lage, alle fachlich relevanten Fragen zu behandeln und zu diskutieren. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

Auf Grund der Breite des Faches stehen die beiden Alternativen Pflichtmodulgruppen Molekulare Mikrobiologie (Molecular Microbiology) sowie Immunbiologie (Immunobiology) zur Wahl.

Das Ziel des Masterstudiums Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie ist es, im Rahmen eines international ausgerichteten Curriculums Expertinnen und Experten mit einer profunden Sachkenntnis moderner molekularer und mikrobieller Methoden auszubilden. Die Themengebiete erstrecken sich dabei unter anderem über folgende Bereiche: Genregulation durch kleine RNAs, Translationsinitiation, Archaea, Vakzinentwicklung, neue antimikrobielle Wirkstoffe, molekulare Genetik von Bakterien, Mechanismen der bakteriellen Genexpression, Wirts-Pathogen-Interaktionen, Methoden der Vorwärts- und Reversgenetik, funktionale Genomforschung inkl. DNA-Chiptechnologie, Phagengenetik sowie Systematik von Mikroorganismen, Signaltransduktion in Zellen des Immunsystems, Immungenetik, Differenzierung von Immunzellen, Herstellung transgener Säugetiere insbesondere „knock-out“ Mäuse, Wirts-Pathogen-Interaktionen, intrazellulärer Transport, mikrobielle und virale Pathogenese, Entzündungsreaktionen, Auswirkungen von Interferonen auf das Immunsystem, Methoden der Vorwärts- und Reversgenetik, funktionale Genomforschung inkl. DNA-Chiptechnologie. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt unter Einsatz modernster Großgeräte komplexe molekulare und mikrobielle Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten und erwerben alle notwendigen Voraussetzungen um im internationalen Umfeld erfolgreich Forschung betreiben zu können. Hierzu zählt auch der Erwerb der Fähigkeit, Forschungsergebnisse einem Fachpublikum kompetent präsentieren zu können und wissenschaftliche Publikationen zu verfassen.

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie erfüllen aufgrund ihrer wissenschaftlichen Ausbildung die Voraussetzungen für berufliche Tätigkeiten in den folgenden Gebieten:

- Akademische Laufbahn in privaten und staatlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen (in biologischen und medizinischen Bereichen)
- Chemische und pharmazeutische Laboratorien und Biotechnologie (von Start-ups bis zur Großindustrie)
- Öffentliche Verwaltung im Umwelt- und Medizinbereich (z.B. in der Risikobewertung, Gentechnik und Infektionsbiologie)
- Produktentwicklung, Produktions- und Qualitätskontrolle in der Pharmaindustrie
- Produktmanagement für biomedizinische und pharmazeutische Firmen
- Molekularbiologische Analytik, Medizin- und Umweltdiagnostik (Industrie, Kliniken, private Firmen)
- Patentwesen (nationale / internationale Organisationen und Firmen)

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie - *Molecular Microbiology and Immunobiology*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 30 ECTS-Punkte aus einer der beiden Alternativen Pflichtmodulgruppen, 30 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ ModulGruppen	**Titel**	ECTS	Zugangsvoraus-setzung
Alternative Pflichtmodulgruppe (1) Molekulare Mikrobiologie – *Molecular Microbiology*		**30**	
MMI I-1	Mikrobiologie für Fortgeschrittene - *Advanced Microbiology*	5	
MMI I-2	Übungen im Fach Mikrobiologie - *Advanced Microbiological Techniques*	10	MMI I-1
MMI I-3	Vertiefungsübung in Mikrobiologie - *Advanced Course in Compulsory Subject Microbiology*	15	MMI I-2
Alternative Pflichtmodulgruppe (2) Immunbiologie - *Immunobiology*		**30**	
MMI II-1	Immunbiologie für Fortgeschrittene - *Advanced Immunobiology*	5	
MMI II-2	Übungen im Fach Immunbiologie - *Advanced Immunological Techniques*	10	MMI II-1
MMI II-3	Vertiefungsübung in Immunbiologie - *Advanced Course in Compulsory Subject Immunobiology*	15	MMI II-2
Wahlmodulgruppe Molekulare Mikrobiologie / Immunbiologie – *Molecular Microbiology / Immunobiology*		**30**	
MMI III-1	Mikrobiologie/Immunbiologie für Fortgeschrittene - *Advanced Microbiology/Immunbiology*	15	
MMI III-2	Ausgewählte Gebiete der Biologie oder Chemie - *Elected Subjects in Biology or Chemistry*	15	
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* **WZB**		**30**	

Ausführliche Fassung des Curriculums

Alternative Pflichtmodulgruppen im Ausmaß von jeweils 30 ECTS-Punkten

(1) Alternative Pflichtmodulgruppe Molekulare Mikrobiologie - *Molecular Microbiology*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**

			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Microbiologie für Fortgeschrittene ***Advanced Microbiology*** **MMI I-1**		**5 ECTS** **3-4 SWSt**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der Mikrobiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten			
Übungen im Fach Mikrobiologie ***Advanced Microbiological Techniques*** **MMI I-2**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: MMI I-1				
	Die Absolventinnen und Absolventen haben im Rahmen einer praktischen Arbeit die spezifischen Fragestellungen der Molekularen Mikrobiologie oder Mikrobiellen Ökologie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen methodisch zu lösen.			
Vertiefungsübung in Mikrobiologie ***Advanced Course in Compulsory Subject Microbiology*** **MMI I-3**		**15 ECTS** **12 SWSt**	**15** **12**	
Zugangsvoraussetzung: MMI I-2				
	Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen Laborpraxis in Molekularer Mikrobiologie vertraut und erlangen damit die Fähigkeit, eigene Forschung im Rahmen ihrer Masterarbeit durchzuführen. Die Teilnehmer/innen arbeiten an aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen mit.			

(2) Alternative Pflichtmodulgruppe Immunbiologie - *Immunobiology*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Immunbiologie für Fortgeschrittene ***Advanced Immunobiology*** **MMI II-1**		**5 ECTS** **3-4 SWSt**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**	**2-3** **1-3** **zur Wahl**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der Immunbiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten.			

Übungen im Fach Immunbiologie ***Advanced Immunological Techniques*** **MMI II-2**	**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
Zugangsvoraussetzung: MMI II-1			
	Die Absolventinnen und Absolventen haben im Rahmen einer praktischen Arbeit die speziellen Methoden der Immunologie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, diese problemorientierte anzuwenden.		
Vertiefungsübung in Immunbiologie ***Advanced Course in Compulsory Subject Immunobiology*** **MMI II-3**	**15 ECTS** **12 SWSt**	**15** **12**	
Zugangsvoraussetzung: MMI II-2			
	Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen Laborpraxis in Immunbiologie vertraut und erlangen damit die Fähigkeit, eigene Forschung im Rahmen ihrer Masterarbeit durchzuführen. Die Teilnehmer/innen arbeiten an aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen mit.		

II. Wahlmodulgruppe Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie –
Molecular Biology and Immunobiology **im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten**

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Mikrobiologie/Immunbiologie für Fortgeschrittene ***Advanced Microbiology/Immunobiology*** **MMI III-1**		**15 ECTS** **10-12 SWSt**	**7-12** **6-10**	**3-8** **2-6**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezifische Kapitel der Molekularen Mikrobiologie oder Immunbiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen haben im Rahmen einer praktischen Arbeit spezifische Fragestellungen der Molekularen Mikrobiologie oder Immunbiologie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen methodisch zu lösen.			
Ausgewählte Gebiete der Biologie oder Chemie ***Elected Subjects in Biology or Chemistry*** **MMI III-2**		**15 ECTS** **10-12 SWSt**	**10-12** **8-10**	**3-5** **2-4**

	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezifische Kapitel der Biologie oder Chemie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen haben im Rahmen einer praktischen Arbeit spezifische Fragestellungen der Biologie oder Chemie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen methodisch zu lösen.

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	**Lernziel**	**Umfang**
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**
Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Mikrobiologie/Immunbiologie sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Genetik, molekulare Biologie, mikrobielle Ökologie, Pflanzenwissenschaften, Chemie oder biologische Chemie; (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Mikrobiologie/Genetik absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Modulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Mikrobiologie/Genetik des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.		
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.	

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in Pflicht- bzw. Alternativen Pflichtmodulen oder der Wahlmodulgruppe Molekulare Mikrobiologie und Immunbilogie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht..

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE) und Exkursionen (EX).

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)

Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen
Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungsprüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.
(2) Modulprüfung
Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.
(3) Prüfungsstoff
Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.
(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
(5) Verbot der Doppelanrechnung
Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.
(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).
(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

175. Curriculum für das Masterstudium: Naturschutz und Biodiversitätsmanagement - *Conservation Biology and Biodiversity Management*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Naturschutz und Biodiversitätsmanagement (Conservation Biology and Biodiversity Management) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Ziel des Masterstudiums Naturschutz und Biodiversitätsmanagement ist es, qualifizierte Naturschutzfachleute für die öffentliche Verwaltung, für das Schutzgebietsmanagement auf nationaler wie internationaler Ebene, für Prüfverfahren (z.B. Naturverträglichkeitsprüfungen nach EU-Richtlinien) und für naturverträgliche Planung und Beratung auszubilden. Absolventinnen und Absolventen dieses Masterstudiums sind problemorientiert ausgebildete Expertinnen und Experten für das Management biologischer Vielfalt im nationalen, europäischen und internationalen Kontext. Sie sind vertraut mit den relevanten Schützgütern (von der Ebene der Arten über Lebensräume bis hin zur Landschaft), seien diese durch nationalen oder internationalen Rechtsbestand spezifisch festgelegt oder als allgemein gefährdet ausgewiesen. Sie sind vielseitig ausgebildete Feldbiolog/innen, die nicht nur über eine fundierte Arten- und Naturkenntnis verfügen, sondern auch die ökologischen Profile der Schutzgüter und ihre Funktionen im Naturhaushalt kennen und entsprechende Managementmaßnahmen ableiten können. Mit den Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums stehen international kompetitive Fachleute zur Verfügung, die in sachlicher und wissenschaftlich fundierter Form Naturschutz als gesellschaftliches Anliegen überzeugend zu argumentieren und umzusetzen vermögen. Eine Hinführung zu schutz- und managementorientierter biologischer Forschung im Rahmen der Masterarbeit sichert weiters die Fähigkeit, Forschungsbedarf zu sichten, zu vermitteln und Expertisen bzw. Forschungsergebnisse in ihrer Qualität zu bewerten. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

(2) Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Naturschutz und Biodiversitätsmanagment kommen aufgrund ihrer wissenschaftlich fundierten Ausbildung für berufliche Tätigkeiten in verschiedensten Feldern zum Einsatz:

- In erster Linie im öffentlichen Verwaltungsbereich (Landes- bzw. Bundesämter, Ministerien) und im ökologischen Beratungswesen für verschiedenste Körperschaften, Gemeinden, Vereinigungen
- In der Betreuung, dem Monitoring und dem Management von Schutzgebieten (Schutzgebiete nach Landesgesetzen, EU-NATURA2000-Schutzgebiete, internationale Schutzgebiete wie Nationalparks, Biosphärenparks, Ramsar-Gebiete, Welt-Naturerbe-Gebiete)
- In der Betreuung und Durchführung von Artenschutzprogrammen sowie dem Populationsmonitoring gefährdeter Arten (insbesondere prioritäre Arten nach der FFH-Richtlinie)
- Leitung ökologischer Entwicklungsprogramme, strategische UVPs, länderübergreifende Umweltplanungen

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

- Im wissenschaftlicher Bereich (Hochschulen, Institute, Fachhochschulen, andere Lehr- und Forschungseinrichtungen mit Bezug zu Ökologie und Umweltthemen)
- Mitarbeit bei NGOs als fachkundige „Campaigner", Berater und Leiter von Arbeitsgruppen oder Instituten
- Beratung in bzw. von Unternehmen der Privatwirtschaft (Planungsbüros, wissenschaftliche Forschungseinrichtungen)
- Mitarbeit in nationalen, europäischen und internationalen Institutionen und Organisationen (Europäische Umweltagentur, IUCN, UNEP, UNESCO)
- In Land- und Forstwirtschaft, wenn Fragen des Naturschutzes und der Biodiversität zu lösen sind

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Naturschutz und Biodiversitätsmanagement beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Naturschutz und Biodiversitätsmanagement setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Naturschutz und Biodiversitätsmanagement ist der akademische Grad „Master of Science", abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Naturschutz und Biodiversitätsmanagement – *Conservation Biology and Biodiversity Management*" zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 45 ECTS-Punkte an Pflichtmodulen, 15 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Naturschutz und Biodiversitätsmanagement, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modul-Gruppen	*Titel*	ECTS
Pflichtmodule		**45**
MNB 1	Naturschutzbiologie - *Conservation Biology*	5
MNB 2	Naturschutz: kulturelle, soziale und ökonomische Grundlagen - *Conservation: Cultural, Social, Economic Perspectives*	5
MNB 3	Naturschutzrecht - *Conservation Laws and Conventions*	5
MNB 4	Naturschutzpraxis - *Conservation Training*	5
MNB 5	Naturschutzfachliche Restauration - *Ecological Restoration*	5
Pflichtmodulgruppe Spezielle Kenntnis der Schutzgüter - *Special Knowledge of Protected Species, Habitats and Landscapes*		
MNB 6	Arten (Diversität, Ökologie, Schutzbedarf) - *Species (Diversity, Ecology, Conservation Needs)*	10
MNB 7	Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften - *Communities, Habitats and Landscapes*	10
Wahlmodulgruppe Naturschutz und Biodiversitätsmanagement		15
MNB W-1	Schutzgebietsmanagment - *Management of Protected sites*	5
MNB W-2	Naturschutzpolitik - *Conservation Policy*	5
MNB W-3	Ex-situ-Schutz - *Ex-situ Conservation*	5
MNB W-4	Raumanalytische Methoden im Naturschutz - *Spatial Analysis and Presentation Techniques*	5
MNB W-5	Naturschutzrelevante Konzepte und Methoden der Sozial-, Wirtschafts- und Kulturwissenschaften - *Conservation Related Methodologies of Social, Cultural and Economic Sciences*	5
MNB W-6	Bioindikation - *Bioindication*	5
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* WZB		**30**

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Ausführliche Fassung des Curriculums

Das Masterstudium Naturschutz und Biodiversitätsmanagment (Conservation Biology and Biodiversity Management) besteht aus folgenden Modulen bzw. Modulgruppen:

Pflichtmodule im Ausmaß von 45 ECTS-Punkten

Pflicht-Module	Lernziele	Umfang ECTS SWSt	Lehrveranstaltungs-Typen	
			prüfungs-immanent	nicht prüfungs-immanent
Naturschutzbiologie ***Conservation Biology*** **MNB 1** *Absolvierung im 1. Studienjahr empfohlen*		**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Die Studierenden besitzen einen fundierten Überblick über jene ökologischen Theorien und Konzepte (viable populations, Inseltheorie, Mosaik-Zyklus-Konzept, Hemerobie etc.), die für das Biodiversitätsmanagement die Grundlage darstellen. Sie besitzen allgemein-theoretisches Wissen über die Schutzgüter (genetische Diversität, Artendiversität, Habitatdiversität, Landschaftsdiversität, abiotische Schutzgüter), über die Ursachen und Auswirkungen ihres Verlustes, sowie über die wichtigsten Erhaltungsstrategien. Sie sind in der Lage, dies anhand griffiger Beispiele zu vermitteln, zu erklären und den spezifischen Forschungsbedarf abzuleiten.			
Naturschutz: kulturelle, soziale und ökonomische Grundlagen ***Conservation: Cultural, Social, Economic Perspectives*** **MNB 2** *Absolvierung im 1. Studienjahr empfohlen*		**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Die Studierenden kennen das Spektrum der Argumente, welche Naturschutz als gesellschaftliches Anliegen begründen (anthropozentrische, biozentrische Motive). Sie verfügen über einen Überblick, welche sozialwissenschaftlichen Konzepte sich zur Umsetzung von Naturschutzanliegen eignen und welche kulturellen, politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen dabei beachtet werden müssen. Sie können die Auswirkungen globaler, europäischer und nationaler Politik auf die Schutzgüter anhand wichtiger Indikatorensysteme (z.B.: DPSIR-Modell: Driver-Pressure- State-Impact Response, OECD-Umweltindikatoren) bewerten und dies überzeugend kommunizieren.			
Naturschutzrecht ***Conservation Laws and Conventions*** **MNB 3**		**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls besitzen eine vertiefte Kenntnis naturschutzrelevanter Gesetzesmaterien, europäischer Rechtsnormen (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie), internationaler Konventionen (UN Convention on Biological Diversity, RAMSAR, CITES) und Vertragsverpflichtungen. Sie verfügen über das notwendige Wissen, um die naturschutzrelevanten Auswirkungen anderer rechtlicher Verpflichtungen und Gesetzesmaterien zu verstehen und beurteilen zu können.			

Naturschutzpraxis **MNB 4** ***Conservation Training*** *Absolvierung im 2. und 3. Studiensemester empfohlen*		**5 ECTS** **2 SWSt**	**5** **2**	
	Die Studierenden haben einen Einblick in die Berufspraxis durch ein kurzes Praktikum in einem Planungsbüro, einer NGO, einer Behörde oder einer anderen Einrichtung, in der naturschutzfachliche Arbeit bzw. Forschung geleistet wird, gewonnen.			
Naturschutzfachliche Restauration ***Ecological Restoration*** **MNB 5** *Absolvierung im 2. und 3. Studiensemester empfohlen*		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2-3** **2-3**	**2-3** **1-2**
	Studierende dieses Moduls haben sich anhand von Beispielen (Moorregeneration, Flussrevitalisierung, Wiedereinbürgerung, Wiederbegrünung) mit den Möglichkeiten restaurativer Naturschutzmaßnahmen auseinandergesetzt und sind befähigt, solche Maßnahmen zweckmäßig einzusetzen und zu planen. Sie kennen die grundsätzlichen Ansätze der Restauration: Restaurierung natürlicher Dynamik, Sicherung spezifischer Nutzungsformen und Pflegemaßnahmen, Wiedereinbürgerung von Arten.			
Modulgruppe Spezielle Kenntnis der Schutzgüter - *Special Knowledge of Protected Species, Habitats and Landscapes* *Absolvierung der beiden Module (MNB 6) und (MNB 7) im Gesamtausmaß von 20 ECTS-Punkten wird im 2. und 3. Studiensemester empfohlen*				
Arten (Diversität, Ökologie, Schutzbedarf) ***Species (Diversity, Ecology, Conservation Needs)*** **MNB 6**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**6-10** **5-8**	**0-4** **0-3**
Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften ***Communities, Habitats and Landscapes*** **MNB 7**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**6-10** **5-8**	**0-4** **0-3**
	Nach Absolvierung dieses Moduls verfügen die Studierenden über eine fundierte Naturkenntnis mit spezieller Berücksichtigung regionaler (v.a. auf Österreich bezogener) und europäischer Schutzgüter (insbes. Flora-Fauna-Habitat- [FFH-] und Vogelschutzrichtlinie). Sie sind vertraut mit der Biologie („Life History“) gefährdeter Arten und wissen um die Vielfalt, die Ökologie und den Schutzbedarf wertvoller Lebensräume und Landschaften, inkl. abiotischer Schutzgüter und ästhetischer Aspekte. Die Absolventinnen und Absolventen kennen die wichtigsten Methoden der Erfassung, der Kartierung und naturschutzfachlichen Bewertung und können mit Biodiversitäts-Archiven umgehen (Datenbanken, Museen, Sammlungen). Die Studierenden sind in der Lage, naturschutzfachlichen Forschungsbedarf zu erkennen und zu definieren bzw. auf die Schutzgüter spezifisch abgestimmte Forschungsstrategien zu entwickeln. Darüber hinaus besitzen sie eine Grundkenntnis globaler Schutznotwendigkeiten und Schutzmaßnahmen.			

Wahlmodulgruppe Naturschutz und Biodiversitätsmanagement – *Conservation Biology and Biodiversity Management* im Ausmaß von 15 ECTS-Punkten

WahlModule	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Zur Auswahl stehen folgende Module im Ausmaß von 15 ECTS-Punkten				
Schutzgebietsmanagment ***Management of Protected sites*** **MNB W-1**		**5 ECTS** **3 SWS**	**5** **3**	
	Die Studierenden kennen die Grundzüge und Alltagsprobleme, mit denen Schutzgebietsmanager konfrontiert sind und sind über wesentliche Eckpunkte der Verwaltungspraxis informiert. Sie sind mit Grundregeln der Betriebsführung vertraut.			
Naturschutzpolitik ***Conservation Policy*** **MNB W-2**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**2-3** **1-2**	**2-3** **1-2**
	Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Entwicklung des Naturschutzes sowie über die politischen Konstellationen und Rahmenbedingungen, die zu Erfolgen und Misserfolgen geführt haben. Sie sind in der Lage, die Naturschutzentwicklung vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Prozesse zu verstehen, den Einfluss von Parteien, Lobbies und NGOs abzuschätzen. Sie sind ferner in der Lage, Zukunftsperspektiven anhand bestehender Rechtsnormen, Vertragsverpflichtungen und politischer Zielvorgaben (z.B. EU-Vorgabe zur Vermeidung von Biodiversitätsverlust) aufzuzeigen und zur Diskussion zu stellen.			
Ex-situ–Schutz ***Ex-situ Conservation*** **MNB W-3**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2-3** **2-3**	**2-3** **1-2**
	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls haben die Formen des ex-situ-Schutzes (zoologische Gärten, botanische Gärten, Saatgutarchive etc.) kennen gelernt und sind in der Lage, beratend zu agieren bzw. selbst ex-situ-Aktionen zu initiieren, zu planen, daran mitzuwirken bzw. nach entsprechender Weiterbildung durchzuführen.			
Raumanalytische Methoden im Naturschutz ***Spatial Analysis and Presentation Techniques*** **MNB W-4**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**4** **3**	**1** **1**
	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zu raumanalytischen Verfahren (GIS). Sie sind in der Lage, Präsentationstechniken (einschließlich Web-Anwendungen) zur Vermittlung naturschutzfachlicher Gegebenheiten einzusetzen. Dieses Wissen ermöglicht ihnen, selbstständig Monitoringprogramme zu erstellen und räumliche Risikoanalysen durchzuführen sowie räumliche Entwicklungen durch statistische und prognostische Modellbildungen darzustellen.			

Naturschutzrelevante Konzepte und Methoden der Sozial-, Wirtschafts- und Kulturwissenschaften ***Conservation Related Methodologies of Social, Cultural and Economic Sciences*** *MNB W-5*	**5 ECTS** **3 SWSt**	**2-3** **1-2**	**2-3** **1-2**
	Die Studierenden kennen die wichtigsten Fachbereiche der Kultur-, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, die für die praktische und wissenschaftliche Naturschutzarbeit von Bedeutung sind (z.B. empirische Sozialforschung). Sie sind in der Lage, Methoden (z.B. Befragungen, Konflikt- und Diskursanalyse), die geeignet sind, gesellschaftsrelevante Aspekte des Naturschutzes (Naturwahrnehmung, Lebensstile, Freizeit- und Konsumverhalten) zu erforschen und praktisch anzuwenden. Sie können die damit erzielten Ergebnisse in den Kontext wichtiger theoretischer Konzepte stellen, aber auch für die praktische Anwendung im Rahmen von Politikberatung und Naturschutzplanung aufbereiten.		
Biodindikation ***Bioindication*** **MNB W-6**	**5 ECTS** **3 SWSt**	**2-3** **1-2**	**2-3** **1-2**
	Die Absolventinnen und Absolventen kennen die verschiedenen Verfahren und Techniken der Bioindikation und des Monitorings. Sie sind in der Lage, die Vitalität von Organismen und Lebensgemeinschaften zu beurteilen und deren Gefährdung durch anthropogene Maßnahmen einzuschätzen. Sie erkennen auch die Ursachen dieser Gefährdung und haben Einsichten über die zukünftige Entwicklung bei unterschiedlichen Einfluss-Szenarien. Sie setzen Bioindikation gezielt zur Bewertung des günstigen Erhaltungszustandes von Schutzgütern ein. Sie sind in der Lage, Forschungsnotwendigkeiten wahrzunehmen und vermögen entsprechende Projekte zu planen und durchzuführen. Sie verfügen über das notwendige Wissen, Monitoringprogramme zu entwerfen und zu leiten, auszuwerten und zu kommunizieren.		

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	Lernziel	Umfang
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**

Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Naturschutz und Biodiversitätsmanagement sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Ökologie, Pflanzenwissenschaften, Zoologie, Umweltwissenschaften, Erdwissenschaften, Hydrologie, Physische Geographie, GIS-Applikationen und Remote-Sensing-Techniken, Internationale Entwicklung, sozio-ökonomische Fächer, Risk Assessment und Technikfolgenabschätzung, (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, ethische Kompetenzen, rechtliche Grundkompetenzen, insbesondere Umweltrecht und EU-Recht, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht einen der Schwerpunkte Ökologie, Pflanzenwissenschaften oder Zoologie absolviert haben, sind verpflichtet, Module aus dem Schwerpunkt Ökologie des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.	
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in den Pflichtmodulen oder in der Wahlmodulgruppe Naturschutz und Biodiversitätsmanagement abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht.

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Naturschutz und Biodiversitätsmanagement werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der

Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.

(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(5) Verbot der Doppelanrechnung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.

(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).

(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

176. Curriculum für das Masterstudium: Ökologie - *Ecology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Ökologie (Ecology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Ökologie an der Universität Wien ist je nach gewählter alternativer Modulgruppe (Alternative Pflichtmodulgruppe) eine profunde Sachkenntnis in einem der folgenden Teilgebiete: Limnologie; Meeresbiologie; Mikrobielle, Molekulare und Chemische Ökologie; Ökophysiologie und Ökosystemökologie; Synökologie und Landschaftsökologie; Humanökologie. Daneben erhalten die Absolventinnen und Absolventen des Studiums einen Einblick in andere wichtige ökologische Disziplinen, die als Alternative Pflichtmodulgruppen angeboten werden, und eignen sich nach Wahl weitere wissenschaftliche (Zusatz)-Qualifikationen an.

Die Themengebiete erstrecken sich dabei unter anderem über folgende Bereiche:

Limnologie - *Limnology:* Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Ökologie mit Spezialisierung Limnologie besitzen die fachlichen Voraussetzungen, um limnische Ökosysteme in ihrer Funktion, abiotischen und geomorphologischen Struktur, Biodiversität sowie ihren ökophysiologischen Abhängigkeiten von der viralen bis hin zur landschaftsökologischen Skalierungsebene zu verstehen. Die Absolventinnen und Absolventen sind durch die praxisnahe und projektorientierte Ausbildung befähigt, Kooperationen mit Gruppen benachbarter Wissenschaftsdisziplinen (Geowissenschaften, Meteorologie, Hydrologie) durchzuführen und haben Einblick in angewandte und gesellschaftspolitisch hoch relevante Aspekte auf nationaler und internationaler Ebene (z.B. Restorationsökologie, Gewässermanagement, EU-Wasserrahmenrichtlinie).

Meeresbiologie - *Marine Biology:* Das Ziel der Spezialisierung Meeresbiologie ist die Ausbildung von Expertinnen und Experten, die befähigt sind, marine Organismen und Lebensgemeinschaften und ihre Umweltfaktoren zu verstehen. Dies betrifft meeresbiologische Fragestellungen auf autökologischem und populationsökologischem Niveau, aber auch komplexe marine Ökosysteme sowie theoretische und praktisch angewandte marine Naturschutz- und Artenschutzforschung.

Mikrobielle, Molekulare und Chemische Ökologie – *Microbial, Molecular and Chemical Ecology:* Das Ziel dieser Spezialisierung ist es, anhand eines international ausgerichteten Curriculums, welches teilweise in englischer Sprache abgehalten wird, Fachexpertinnen und -experten mit einer profunden Sachkenntnis moderner molekularer und chemischer Methoden auszubilden. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, komplexe ökologische Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten und erwerben alle notwendigen Voraussetzungen, um im internationalen Umfeld erfolgreich Forschung betreiben zu können.

Ökophysiologie und Ökosystemökologie - *Ecophysiology and Ecosystem Ecology:* Die Absolventinnen und Absolventen dieser Spezialisierung sind befähigt, die Interaktion von Organismen (Ökophysiologie) und Gemeinschaften (Ökosystemökologie) mit ihrer abiotischen Umwelt zu erkennen, Stoff- und Energieflüsse innerhalb der Lebewesen und mit deren Umfeld zu erfassen, die Bedingungen und Belastungen ihres Lebensraumes zu analysieren und - aufbauend auf den Konzepten der Ökophysiologie - Struktur und Funktion von Organismengemeinschaften und der Interaktion dieser Gemeinschaften mit ihrer unbelebten Umwelt auf verschiedenen Hierarchie- und Komplexitätsebenen von

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

Ökosystemen abzubilden und sowohl forschungs- wie auch anwendungsorientiert einzusetzen.

Synökologie und Landschaftsökologie - *Community and Landscape Ecology:* Absolventinnen und Absolventen der Modulgruppe Synökologie und Landschaftsökologie sind als grundlagenwissenschaftlich ausgebildete Fachexpertinnen und –experten für Planung oder Beratung befähigt, ökologische Zusammenhänge auf dem Niveau komplexer Lebensgemeinschaften sowie auf der Landschaftsebene zu verstehen und diese Erkenntnisse auch in der Praxis anzuwenden. Sie sind insbesondere mit allen relevanten Methoden der Erhebung und Analyse von Daten zur organismischen Biodiversität vertraut.

Humanökologie - *Human Ecology* (gemeinsame Alternative Pflichtmodulgruppe mit dem Masterstudium Anthropologie): Die Studierenden sind mit den gängigsten Methoden humanökologischer Forschung vertraut und kennen die notwendigen methodischen Werkzeuge zur Analyse von Mensch-Gesellschaft-Umwelt Interaktionen. Sie eignen sich an Hand konkreter Beispiele aus diesem Spannungsfeld Orientierungswissen in relevanten natur-, gesellschafts- und ingenieurwissenschaftlichen Bereichen an und sind befähigt, mit Akteuren dieser Bereiche zu kommunizieren. Sie können unterschiedliche Entwicklungs- und Fortschrittskonzepte einer kritischen Bewertung im humanökologischen Kontext unterziehen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Ökologie an der Universität Wien sind befähigt, selbstständig wissenschaftliche Arbeiten zu planen und durchzuführen, ein Doktoratsstudium zu beginnen und wissenschaftliche Publikationen selbstständig zu verfassen. Außerdem sind sie befähigt, weitere Spezialkenntnisse in ihrem Fachgebiet eigenständig zu erwerben und sich in ein nahestehendes Fachgebiet einzuarbeiten. Sie verfügen über umfassende praktische und theoretische Kenntnisse in ihrem Fachgebiet und sind dadurch in der Lage, fachlich relevante Fragen zu behandeln und zu diskutieren sowie Forschungsergebnisse einem Fachpublikum kompetent zu präsentieren. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Ökologie kommen aufgrund ihrer wissenschaftlichen fundierten Ausbildung je nach gewählter Alternativer Pflichtmodulgruppe für Tätigkeiten in folgenden Berufsfeldern zum Einsatz:

- Wissenschaftliche Forschung an einer in- und ausländischen Universität bzw. Hochschule, Fachhochschule, autonomen Forschungsinstitution und Forschungsstationen, am Umweltbundesamt, an Bundesanstalten und Museen
- Öffentliche Verwaltung auf Gemeinde-, Bezirks-, Landes- und Bundesebene sowie bei Internationalen Organisationen (z.B. Gemeinde- und Landesregierungen, Bezirksämter, facheinschlägige Ministerien, Umweltbundesämter, Nationalparksverwaltungen, FAO, UNESCO, EU u.a.)
- Mitarbeit bei nationalen und internationalen NGOs (z.B. WWF, Gobal 2000, Greenpeace)
- Selbstständige Planungs-, Beratungs- und Kooperationsarbeiten, Zivilingenieurs- und technische Planungsbüros, umweltökonomische Unternehmensberatung, „risk assessment“
- Energiewirtschaft, Wasserversorgung und Wasserqualitätskontrolle
- Unternehmen in der Privatwirtschaft, z.B. Chemische, pharmazeutische und b biotechnologische Laboratorien, Tourismus,
- Biologische Schädlingsbekämpfung, Biologischer Landbau und ökologisches Waldmanagement
- Inter- und transdisziplinäre Forschung im Bereich Gesellschaft und Umwelt
- Umweltberatung und Umweltbildung im außerschulischen Bereich bzw. in Fortbildungsorganisationen
- Wissenschaftsjournalismus, wissenschaftliche Dokumentation, Präsentationen und Lektoratstätigkeiten

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Ökologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Ökologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Ökologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Ökologie - *Ecology*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 30 ECTS-Punkte aus einer der 6 Alternativen Pflichtmodulgruppen, 30 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Ökologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modul-Gruppen	**Titel**	**ECTS**
Alternative Pflichtmodulgruppe (1) Limnologie - *Limnology*		**30**
MOE I-1	*Grundlagen der Limnologie - Fundamentals of Limnology*	5
MOE I-2	Limnochemie, aquatische mikrobielle Ökologie und Hydrobotanik – *Limnochemistry, Aquatic Microbial Ecology and Hydrobotany*	10
MOE I-3	Aquatische Biozönosen und quantitative Süßwasserökologie – *Aquatic Bicoenoses and Quantitative Freshwater Ecology*	15
Alternative Pflichtmodulgruppe (2) Meeresbiologie – *Marine Biology*		**30**
MOE II-1 = MZO W-8	Grundlagen der Meeresbiologie – *Fundamentals of Marine Biology*	10

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

MOE II-2	Experimentelle Meeresbiologie – *Experimental Marine Biology*	10
MOE II-3	Neue Erkenntnisse der Meeresbiologie - *New Findings in Marine Biology*	10
Alternative Pflichtmodulgruppe (3) Mikrobielle, Molekulare und Chemische Ökologie – *Microbial, Molecular and Chemical Ecology*		**30**
MOE III-1	Mikrobielle Genomik und Phylogenie – *Microbial Genomics and Phylogeny*	10
MOE III-2	Chemische Ökologie – *Chemical Ecology*	10
MOE III-3	Ökogenetik – *Genetics in Ecology*	10
Alternative Pflichtmodulgruppe (4) Ökophysiologie und Ökosystemökologie – *Ecophysiology and Ecosystem Ecology*		**30**
MOE IV-1	Ökosystemökologie – *Ecosystem Ecology*	15
MOE IV-2	Ökophysiologie – *Ecophysiology*	15
7		
Alternative Pflichtmodulgruppe (5) Synökologie und Landschaftsökologie – *Community and Landscape Ecology*		**30**
MOE V-1	Populationsökologie und Synökologie - *Population and Community Ecology*	15
MOE V-2	Vegetations- und Landschaftsökologie - *Vegetation and Landscape Ecology*	15
Alternative Pflichtmodulgruppe (6) Humanökologie - *Human Ecology* (gemeinsam mit dem Masterstudium Anthropologie)		**30**
MOE VI-1 =MAN III-1	Zentrale Konzepte und Methoden der Humanökologie - *Basic Concepts and Methods of Human Ecology*	10
MOE VI-2 =MAN III-2	Ökonomische, soziologische und anthropologische Grundlagen - *Economical, Sociological and Anthropological Background*	10
MOE VI-3 =MAN III-3	Spezielle Humanökologie – *Selected Topics in Human Ecology*	10
Wahlmodulgruppe Ökologie		**30**
MOE W-1 = MZO W-9	Ökologische Dateninterpretation - *Interpretation of Ecological Data*	5
MOE W-2	Quantitative Methoden in der Limnologie – *Quantitative Methods in Limnology*	5
MOE W-3	Spezielle Limnologie - *Selected Topics in Limnology*	10
MOE W-4	Spezielle Meeresbiologie - *Selected Topics in Marine Biology*	15
MOE W-5	Molekulare und Chemische Methoden der Ökologie - *Molecular and Chemical Methods in Ecology*	15
MOE W-6	Stabile Isotope in der Ökologie - *Stable Isotopes in Ecology*	5
MOE W-7	Bodenökologie – *Soil Ecology*	10
MOE W-8	Pflanzen-‚Fitness' und Stress - *Plant Fitness and Stress*	10

MOE W-9	*Freilandökologische Methoden: Tiere* - Ecological Field Methods: Animals	5
MOE W-10	Spezielle Vegetationsökologie und Landschaftsökologie- *Special Topics in Vegetation Ecology and Landscape Ecology*	10
MOE W-11= MAN W-5	Nachhaltige Entwicklung und Politische Ökologie – *Sustainable Development and Political Ecology*	5
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* WZB		**30**

Ausführliche Fassung des Curriculums

Das Masterstudium Ökologie besteht aus folgenden Modulen:

alternative Pflichtmodulgruppen im Ausmaß von jeweils 30 ECTS-Punkten

(1) Alternative Pflichtmodulgruppe Limnologie - *Limnology*

Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Grundlagen der Limnologie **Fundamentals of Limnology** **MOE I-1**	**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Die Absolventen haben einen Überblick über die abiotischen und biotischen Grundlagen und die wichtigsten funktionalen Konzepte der Limnologie stehender und fließender Oberflächengewässer, über die Problemfelder der aktuellen limnologischen Forschung und ihre Schnittstellen zur gewässerkundlichen Praxis gewonnen. Sie haben sich Kenntnisse über hydrologische Vorgänge erworben und haben wichtige hydrologische, physiographische und sedimentologische Methoden in Theorie und Praxis trainiert.		
Limnochemie, aquatische mikrobielle Ökologie und Hydrobotanik ***Limnochemistry, Aquatic Microbial Ecology and Hydrobotany*** **MOE I-2**	**10 ECTS** **7 SWSt**	**3-6** **2-4**	**4-7** **3-5**
	Die Studierenden sind mit den grundlegenden limnochemischen Prozessen vertraut, können Probennahmen problemorientiert planen, diverse Techniken der Probennahme einsetzen, vor Ort Feldparameter bestimmen und Wasserproben für die chemische Laboranalyse vorbereiten sowie diese mit Methoden der instrumentellen Analyse selbst bestimmen und Messfehler abschätzen. Weiters sind die Studierenden vertraut mit den Interaktionen zwischen aquatischen Bakterien, auto- und heterotrophen Protisten und Viren mit ihrer Umwelt und haben Verständnis für die globale Bedeutung dieser Mikroorganismen für Stoff- und Energiekreisläufe und für den Betrieb der Biosphäre entwickelt. Die spezifischen Eigenschaften von Wasserpflanzen in ihrer von Landpflanzen grundsätzlich abweichenden Umweltsituation ist den Studierenden vertraut und sie haben sich das Wissen erarbeitet, das Bioindikationspotential der aquatischen Vegetation fachgerecht zu nutzen.		
Aquatische Biozönosen und Qantitative Süßwasserökologie ***Aquatic Bicoenoses and Quantitative Freshwater Ecology*** **MOE I-3**	**15 ECTS** **13 SWSt**	**12-15** **11-13**	**0-3** **0-2**
	Die Studierenden haben einen Überblick über die Formenfülle der aquatischen Lebensgemeinschaften in fließenden und stehenden Gewässern gewonnen und haben sich wichtige Probennahme- und Präparationstechniken angeeignet. Sie haben die korrekte Verwendung von Bestimmungshilfen trainiert, ihre Formenkenntnis erweitert und ihr ökosystemares Denken und das Erkennen funktionaler Zusammenhänge geschult. Die Studierenden haben weiters einen Einblick in die Methodik quantitativer limnologischer Untersuchungen (Limnochemie, Bakteriologie, Dichte-, Biomassen- und Produktionsbestimmung u.a.) gewonnen. Sie haben einen Überblick über quantitative Sammelmethoden und Auswertungsverfahren erhalten und sind vertraut mit der Darstellung und adäquaten statistischen Behandlung limnologischer Befunde.		

(2) Alternative Pflichtmodulgruppe Meeresbiologie - *Marine Biology*

Module	**Lernziele**	**Umfang ECTS SWSt.**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Grundlagen der Meeresbiologie **Fundamentals of Marine Biology** **MOE II-1 = MZO W-8**		**10** *7*	**10** *7*	
	Studierende besitzen detaillierte Kenntnisse über Bau und Diversität mariner Organismen und die Vielfalt, Struktur und die funktionalen Zusammenhängen in marinen Lebensräumen. Dieses Wissen wird von den Studierenden theoretisch und vor allem praktisch an Lebendmaterial und direkt im Lebensraum erarbeitet. Die Studierenden haben sich detailliertes Wissen über neue Erkenntnisse in der Meeresbiologie angeeignet und sind in der Lage, diese kritisch zu analysieren.			
Experimentelle Meeresbiologie **Experimental Marine Biology** **MOE II-2**		**10** 7	**8-10** **6-7**	**0-2** **0-1**
	Studierende eignen sich Spezialwissen und Arbeitsmethoden ausgewählter Teilbereiche der Meeresbiologie an und werden mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise von Literaturrecherche, wissenschaftlicher Planung eines Forschungsprojektes, logistischer Planung eines Forschungsaufenthaltes und praktischer Durchführung vertraut.			
Neue Erkenntnisse der Meeresbiologie **New Findings in Marine Biology** **MOE II-3**		**10** **6**	**10** **6**	
	Anhand des gewählten Spezialthemas aus den Pflichtmodul experimentelle Meeresbiologie eigenen sich Studierende Spezialkenntnisse über die wissenschaftliche Bearbeitung der Ergebnisse und Anwendung von Methoden der Datenanalyse an, sind in der Lage einen wissenschaftlichen Vortrag (in englischer Sprache) zu halten und in Teamarbeit ein Poster, ein Manuskript (in englischer Sprache) und ein weiterführendes Projekt (in englischer Sprache) zu verfassen. Studierende sind in der Lage die Fortschritte der Masterarbeit in Form von Vorträgen zu präsentieren.			

(3) Alternative Pflichtmodulgruppe Mikrobielle, Molekulare und Chemische Ökologie - *Microbial, Molecular and Chemical Ecology*

Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Mikrobielle Genomik und Phylogenie **Microbial Genomics and Phylogeny** **MOE III-1** *Die Lehrveranstaltungen werden teilweise in englischer Sprache abgehalten.*	**10 ECTS** **7 SWSt**	**7-10** **5-7**	**0-3** **0-2**
	Studierende dieses Moduls erkennen die Bedeutung der Genomik und Umweltgenomik für die mikrobielle Ökologie und sind mit den Ergebnissen der vergleichenden und funktionellen Genomanalyse ausgewählter Mikroorganismen und Ökosysteme vertraut. Sie können die Prinzipien molekularer Phylogenie definieren und Stammbäume mit verschiedenen Verfahren berechnen und interpretieren.		
Chemische Ökologie **Chemical Ecology** *Die Lehrveranstaltungen werden teilweise in englischer Sprache abgehalten.* **MOE III-2**	**10 ECTS** **7 SWSt**	**7-10** **5-7**	**0-3** **0-2**
	Die Absolventinnen und Absolventen kennen die wichtigsten chemischen Analysemethoden, die für ökologische Fragestellungen von Bedeutung sind. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Mechanismen chemischer Interaktionen von Organismen mit ihrer abiotischen und biotischen Umwelt und deren Bedeutung für biogeochemische Stoffkreisläufe zu erkennen.		
Ökogenetik **Genetics in Ecology** *Die Lehrveranstaltungen werden teilweise in englischer Sprache abgehalten.* **MOE III-3**	**10 ECTS** **7 SWSt**	**7-10** **5-7**	**0-3** **0-2**
	Die Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls erfahren, wie durch das Studium von Modellorganismen Regulationsnetzwerke aufgeklärt werden und wie Mikroorganismen auf molekularer Ebene auf sich ändernde Umweltbedingungen reagieren. Sie lernen die Grundlagen der wichtigsten genetischen und genomischen Techniken im Bereich der mikrobiellen Ökologie kennen.		

(4) Alternative Pflichtmodulgruppe Ökophysiologie und Ökosystemökologie - *Ecophysiology and Ecosystem Ecology*

Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**

Ökosystem-Ökologie ***Ecosystem Ecology*** **MOE IV-1** *Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten*	**15 ECTS** **11 SWSt**	**12-15** **9-11**	**0-3** **0-2**
	Upon successful completion of this module students will be able to describe the key concepts of the interactions between biological systems and their abiotic environment. Students recognize the structure and functioning of major communities, including both terrestrial and aquatic ecosystems and identify the patterns and processes that underlie community organization and relate organism-level processes to community and ecosystem-level processes.		
Ökophysiologie ***Ecophysiology*** **MOE IV-2**	**15 ECTS** **11 SWSt**	**12-15** **9-11**	**0-3** **0-2**
	Die Studierenden sind mit ökophysiologischen Grundtatsachen (Stoffwechselleistungen, Interaktion mit äußeren Faktoren) bei Pflanzen und/oder Tieren vertraut. Sie besitzen praktische, methodische und messtechnische Kenntnisse zu ökophysiologischen Phänomenen (inklusive funktionell-anatomischer Aspekte) bei Pflanzen. Sie können fachbezogene wissenschaftliche Experimente und Freilanduntersuchungen konzipieren und durchführen, Mess- und Untersuchungsergebnisse sachgerecht ausarbeiten, im ökosystemaren Kontext diskutieren und präsentieren und haben Erfahrung mit gruppendynamischen Prozessen und Problemen bei der Berichterstellung.		

(5) Alternative Pflichtmodulgruppe Synökologie und Landschaftsökologie - ***Community and Landscape Ecology***

Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Populationsökologie und Synökologie **Population and Community Ecology** **MOE V-1**		**15 ECTS** **12 SWSt**	**8-11** **7-9**	**4-7** **3-5**
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die Grundlagen der Populationsbiologie und Synökologie. Sie kennen die wichtigsten Konzepte und Methoden zur Demographie, Dynamik, räumlichen und genetischen Struktur von Populationen und Metapopulationen sowie die Relevanz dieser Themenbereiche für die Anwendung (z. B. Naturschutz, Schädlingskontrolle). Sie können weiters die Struktur und Funktionalität von Lebensgemeinschaften auf der Grundlage stofflich-funktionaler und organismisch-populationsbiologischer Ansätze erfassen. Sie kennen die wichtigsten Interaktionen zwischen Organismen und die resultierenden Regeln, die den Aufbau von Gemeinschaften determinieren (top-down vs. bottom-up Kontrolle, Zwei- und Mehrartbeziehungen, Konkurrenz, Räuber-Beute-Beziehungen, Parasitismus, Herbivorie, Mutualismus).			

Vegetations- und Landschaftsökologie ***Vegetation and Landscape Ecology*** **MOE V-2**	**15 ECTS** **12 SWSt**	**5-10** **4-8**	**5-10** **4-8**
	Die Studierenden kennen die wesentlichen theoretischen Konzepte der Vegetations- und Landschaftsökologie. Sie können Pflanzengesellschaften beschreiben, klassifizieren und hinsichtlich Nutzungsgrad bzw. Nutzungsgeschichte analysieren. Sie kennen die wichtigsten Vegetationsformen Mitteleuropas und überblicksmäßig auch diejenigen der Erde. Die Bedeutung der Vegetationsökologie in Naturschutz, Landschaftsplanung und Landschaftsbau ist ihnen vertraut. Sie besitzen weiters eine umfassende Vorstellung zum Landschaftskonzept (inkl. Landschaftsbild) und beherrschen ihre wichtigsten raumanalytischen Ansätze. Sie verstehen die stofflich-funktionalen, aber auch sozio-ökonomischen Prozesse in Landschaften, deren Abhängigkeit von Art und Intensität menschlicher Nutzung und sind über Landschaftstypologien (speziell jener Mitteleuropas) informiert.		

(6) Alternative Pflichtmodulgruppe Humanökologie - *Human Ecology*

(gemeinsam mit dem Masterstudium Anthropologie)

Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Zentrale Konzepte und Methoden der Humanökologie **Basic Concepts and Methods of Human Ecology** **MOE VI-1 = MAN III-1**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**5-8** **3-5** **zur Wahl**	**2-5** **2-4** **zur Wahl**
	Die Studierenden können zentrale theoretische Konzepte der Humanökologie (insbesondere jenes der Nachhaltigen Entwicklung) mit eigenen Worten erklären und ihre Bedeutung anhand von konkreten sozio-ökologisch relevanten Beispielen illustrieren. Ebenso haben sie einen Überblick über die gängigen Methoden humanökologischer Untersuchungen und Systemanalysen (von molekularen über ökologische bis hin zu gesellschaftlichen und kulturellen Teilaspekten) und können deren wesentlichste Charakteristika grob skizzieren. Ansatzweise gelingt ihnen eine kritische Zusammenschau von humanökologischer Theorie, Methodik und Umsetzungspraxis, sowie der kritische Umgang mit unterschiedlichen Wissensformen und Werthaltungen.			

Ökonomische, soziologische und anthropologische Grundlagen ***Economical, Sociological and Anthropological Background*** **MOE VI-2 = MAN III-2**		**10 ECTS** **7 SWSt**	**4-7** **3-5**	**3-6** **2-4**
	Die Studierenden können ihr vorhandenes Verständnis ökologischer Zusammenhänge durch ein basales Verständnis ökonomischer und gesellschaftlicher Zusammenhänge ergänzen. Sie sind damit befähigt, ökologische, ökonomische und soziologische Systemzusammenhänge zu erkennen und zu interpretieren. Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, ihre bio-wissenschaftlichen Erfahrungen und Expertisen in sozio-ökonomische Modelle einzubringen und darüber kritisch zu reflektieren.			
Spezielle Humanökologie **Selected Topics in Human Ecology** **MOE VI-3 = MAN III-3**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**5-10** **4-8**	**0-5** **0-4**
	Nach Absolvierung dieses Moduls verfügen die Studierenden über spezielle theoretische und praktische Kenntnisse zu ausgewählten humanökologischen Teilbereichen. Insbesondere werden Module/Lehrveranstaltungen zu folgenden Themen empfohlen: Evolutionsökologie und historische Humanökologie, Social-Ecological Systems, Nachhaltige Entwicklung und Politische Ökologie, Sozialanthropologie, Stadt- und Siedlungsökologie, Landschaftsökologie und Naturschutz, Lebensmittelproduktion, und Ernährungsökologie, Umwelt und Gesundheit, Risk Assessment.			

II. Wahlmodulgruppe Ökologie - *Ecology*

Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Zur Auswahl stehen neben den nachstehenden Modulen auch die noch nicht absolvierten Module aus den Alternativen Pflichtmodulgruppen				

Ökologische Dateninterpretation **Interpretation of Ecological Data** **MOE W-1 = MZO W-9**	**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen wichtige (insbesondere multivariate) Verfahren zur Analyse von Artengemeinschaften (Ordinations- und Klassifikationstechniken). Sie können wichtige Maße für alpha- und beta-Diversität berechnen und interpretieren. Sie beherrschen die notwendigen Software-Anwendungen und können ihre Ergebnisse in Grafiken und Präsentationen darstellen.		
Quantitative Methoden in der Limnologie **Quantitative Methods in Limnology** **MOE W-2**	**5 ECTS** **3 SWSt**	**2-5** **1-3**	**0-3** **0-2**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben umfassende Kenntnisse in limnologischer Analytik und quantitativen Konzepten erworben. Sie haben einen Überblick über quantitative Sammelmethoden und Auswertungsverfahren gewonnen und sind vertraut mit der Darstellung und adäquaten statistischen Behandlung limnologischer Befunde.		
Spezielle Limnologie **Selected Topics in Limnology** MOE W-3	**10** **8**	**4-7** **3-6**	**3-6** **2-5**
	Die Absolventinnen und Absolventen haben Kenntnisse in ausgewählten limnologischen Themenfeldern (Mikrobielle Ökologie, Virenökologie, Biogeochemie; Biologie und Taxonomie aquatischer Evertebraten; Amphibienökologie; Fischökologie; Hydrobotanik und Plankton-Ökologie; Angewandte Ökologie, Grundwasserökologie und Restaurations-Ökologie) und theoretischen Konzepten erworben und sich dadurch die Fähigkeit erarbeitet, die Masterarbeit in ihrem ausgewählten limnologisch-hydrobotanischen Fachbereich selbständig durchzuführen.		
Spezielle Meeresbiologie **Selected Topics in Marine Biology** **MOE W-4**	**15** **12**	**8 -12** **7-10**	**3-7** **2-5**
	Studierende besitzen detaillierte Spezialkenntnisse über frei zu wählende Bereiche der Meeresbiologie (z.B. Phykologie, Symbiose, Meiofauna, Korallen, Fische, Natur- und Artenschutz; spezielle marine Lebensräume), die das Thema der Masterarbeit sinnvoll ergänzen.		
Molekulare und Chemische Methoden der Ökologie **Molecular and Chemical Methods in Ecology** **MOE W-5**	**15 ECTS** **12 SWSt**	**15** **12**	
	Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sind in der Lage selbstständig ein größeres Forschungsprojekt zu planen, Methoden aus der Literatur zu adaptieren und Arbeitsabläufe im Labor zu strukturieren. Sie können unter Anleitung Großgeräte, wie etwa konfokale Laser-Scanning Mikroskope, Microarray-Spotter/Scanner, Chromatographie-Systeme oder Massenspektrometer bedienen, und die erhaltenen Rohdaten interpretieren.		

Stabile Isotope in der Ökologie **Stable Isotopes in Ecology** **MOE W-6** *Die Lehrveranstaltungen werden in engl. Sprache abgehalten*	**5 ECTS** **3 SWSt**	**5** **3**	
	Upon successful completion of this module students will be able to analyze, evaluate and interpret stable isotope ratios of ecological materials. Successful students will know how natural abundance stable isotopes can be used as tracers and integrators of metabolic and ecological processes such as carbon and nitrogen cycling of ecosystems, soil-vegetation-atmosphere exchange, and how stable isotopes can be used in microbial, plant and animal physiology and how to analyze the trophic architecture of food webs.		
Bodenökologie **Soil Ecolgy** **MOE W-7**	**10 ECTS** **7 SWSt**	**5-10** **3-7**	**0-5** **0-4**
	Absolventinnen und Absolventen sind mit Schlüsselprozessen, -organismen und -aktivitäten im Lebensraum Boden vertraut. Sie kennen die wichtigsten Energie- und Materialflüsse von der Vegetation über den Bodenbereich zu den damit in trophischer Beziehung stehenden Organismen. Sie können Kohlenstoff- und Energiebilanzen erstellen und sind in der Lage, einfache Modellierung von Stoffflüssen im Boden unter Einbezug der biotischen und abiotischen Kompartimente durchzuführen, relevante Experimente zu planen und im aktiven Bodenschutz zu arbeiten.		
Pflanzen-Fitness und Stress ***Plant Fitness and Stress*** **MOE W-8**	**10 ECTS** **7 SWSt**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Die Studierenden besitzen ein synoptisches Verständnis zahlreicher Pflanzeneigenschaften, die einer optimalen Anpassung an Standortsbedingungen entsprechen. Sie können durch Erfassung der Plastizität funktioneller und struktureller Pflanzeneigenschaften den Einfluss geänderter Habitatsbedingungen bzw. unterschiedlicher Anzuchtmethoden auf die „Fitness“ von Pflanzen beurteilen. Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls imstande, abiotische Stressfaktoren zu identifizieren und spezifische Schadsymptome kausal zu interpretieren. Sie beherrschen Untersuchungsmethoden aus den Bereichen Pflanzenanatomie, Physiologie, Ökophysiologie und Bioklima.		
Freilandökologische Methoden – Tiere **Ecological Field Methods - Animals** **MOE W-9**	**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Die Studierenden beherrschen nach theoretischer Einführung und praktischer Erprobung im Gelände die Planung und Durchführung freilandökologischer Erhebungen an Populationen und komplexen Artengemeinschaften. Sie kennen die wichtigsten Erfassungsmethoden (Taxierungen, Transekte, Fallentypen, distance sampling, Markierungs-Wiederfang-Techniken), können diese auf verschiedene Tiergruppen (z. B. Vögel, Arthropoden) anwenden und erkennen die zu lösenden Schwierigkeiten bei tierökologischen Untersuchungen.		

Spezielle Vegetationsökologie und Landschaftsökologie ***Special Topics in Vegetation Ecology and Landscape Ecology*** **MOE W-10**	**10 ECTS** **7 SWSt**	**5-10** **4-7**	**0-5** **0-3**
	Die Studierenden haben sich detailliertes Wissen (Synsystematik, Ökologie, Nutzung und Schutz) über die wichtigsten regionalen und globalen Vegetationsformen (Wälder, Wiesen und Weiden, Gebirgsvegetation, Vegetation des Kulturlandes, Feuchtgebiete) angeeignet und beherrschen die in der Vegetationsökologie üblichen Klassifikations- und Ordinationsverfahren. Sie sind vertraut mit Landschaftstypen bzw. Landschaftstypisierung und ökologischen Prozessen auf Landschaftsebene.		
Nachhaltige Entwicklung und Politische Ökologie ***Sustainable Development and Political Ecology*** **MOE W-11 = MAN 5**	**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Den Studierenden ist der Umgang mit normativen und politischen Aspekten als Inhalt des regulativen Konzeptes Nachhaltiger Entwicklung sowie mit inter- und transdisziplinären Wissensinhalten so weit vertraut, dass sie diese erkennen, benennen und kritisch reflektieren können. Sie sind in der Lage für konkrete Beispiele von Gesellschaft-Umwelt-Interaktionen auf lokaler, regionaler oder globaler Ebene System-, Handlungs- und Zielwissen zu recherchieren und kritisch gegenüberzustellen.Die Studierenden sind befähigt, ihre Ergebnisse allgemeinverständlich darzustellen.		

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul	Lernziel	Umfang
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**

Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Ökologie sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Evolutionsbiologie, Molekulare Biologie, Mikrobiologie und Genetik, Pflanzenwissenschaften, Zoologie, Naturschutz, Umweltwissenschaften, Organische und Analytische Chemie, Erdwissenschaften und Bodenkunde, Biogeochemie, Hydrologie, Meteorologie, Physische Geographie, physikalische Fächer, Statistik, Systemtheorie und Modellbildung, GIS-Applikationen und Remote-Sensing-Techniken, Internationale Entwicklung, Soziale Ökologie, sozio-ökonomische Fächer, Risk Assessment und Technikfolgenabschätzung; (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Ökologie absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Modulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Ökologie des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.	
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in Pflicht- bzw. Alternativen Pflichtmodulen oder in der Wahlmodulgruppe Ökologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht..

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Ökologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der

Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.
(2) Modulprüfung
Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.
(3) Prüfungsstoff
Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.
(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
(5) Verbot der Doppelanrechnung
Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.
(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).
(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

177. Curriculum für das Masterstudium: Paläobiologie - *Palaeobiology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Paläobiologie (Palaeobiology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Paläobiologie an der Universität Wien ist eine umfassende wissenschaftliche Ausbildung in Bau, Funktion, Paläobiodiversität und Systematik von fossilen Organismen. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Paläobiologie sind befähigt, wissenschaftlichen Fragestellungen aus dem Gebiet der Paläobiologie zu behandeln und selbständig wissenschaftliche Arbeiten durchzuführen. Sie haben ein breites theoretisches Wissen und verfügen über praktische Kenntnisse und Erfahrungen mit facheinschlägigen wissenschaftlichen Methoden. Darüber hinaus besitzen die Absolventinnen und Absolventen allgemeine Fähigkeiten in der Bergung, Präparation, musealen Verwaltung, Auswertung, Präsentation und Diskussion von Fossilen und den daraus gewonnenen Daten. Sie sind auch in der Lage, Beiträge zu gesellschaftlichen relevanten Fragen wie Evolution, Aussterbensereignisse und Klima der Vorzeit zu leisten. Daneben können sich die Absolventinnen und Absolventen nach Wahl wissenschaftliche Zusatzqualifikationen und Schlüsselkompetenzen aneignen. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen zudem die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Paläobiologie an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt, selbständig und verantwortlich wissenschaftliche Grabungen und Probennahmen zu planen, auszuführen und zu präsentieren. Sie verfügen über praktische und theoretische Kenntnisse, fachlich relevante Fragen zu behandeln und haben die Voraussetzungen, ein Doktoratsstudium zu beginnen.

Die erworbenen Fähigkeiten eröffnen den Absolventinnen und Absolventen

- wissenschaftliche Berufsfelder an Universitäten, Museen, geowissenschaftlichen Institutionen
- selbständige Mitarbeit an Forschungsprojekten
- wissenschaftlichen Dokumentationen und Präsentationen.
- je nach Spezialisierung:
- angewandte Gebiete: Erdölindustrie (Consulting), Bergbau, Fossilienhandel, Fossilschutz
- Verwaltungstätigkeiten auf nationaler und internationaler Ebene.

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Paläobiologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

---

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Paläobiologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Paläobiologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Paläobiologie - *Palaeobiology*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 36 ECTS-Punkte an Pflichtmodulen, 25 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Paläobiologie, 29 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modul-Gruppe	**Titel des Moduls/ der Modulgruppe**	**ECTS**
Pflichtmodule		**36**
MPB 1 = BA 29	Fossilisation und Paläoökologie - *Taphonomy and Palaeoecology*	6
MPB 2 = _W2_30_56	Terrestrische Aktuopaläontologie - *Terrestrial Actuopalaeontology*	5
MPB 3 = _W1_30_57 und MEV W-8	Paläontologische Evolutionsforschung - *Palaeontology and Evolution*	5
MPB 4 = PP2_30_24	Paläoklimatologie und Paläobiogeographie - *Palaeoclimatology and Palaeogeography*	5
MPB 5 = MAN I-1 und MEV W-4	Spezielle Hominidenevolution - *Special Issues of Hominide Evolution*	10
MPB 6 = BA 17	Sedimentologie und Fazieskunde - *Sedimentology and Facies Analysis*	5
Wahlmodulgruppe Paläobiologie - *Palaeobiology*		**25**

MPB W-1	Fossile aquatische Ökosysteme - *Aquatic Palaeo-Ecosystems*	5
MPB W-2	Geländearbeit in aquatischen Sedimenten - *Field Course in Aquatic Sediments*	5
MPB W-3	Elemente der Archäobiologie (Archäozoologie und Holzanalyse) - *Introduction to Archaeobiology*	10
MPB W-4	Paläobiologie der Vertebrata - *Palaeobiology of Vertebrates*	10
MPB W-5	Vegetationsentwicklung vom Paläophytikum bis zur Gegenwart – *Plant Evolution and the Development of Vegetation through Time*	10
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* WZB		**29**

Ausführliche Fassung des Curriculums

Das Masterstudium Paläobiologie – *Palaeobiology* besteht aus folgenden Modulen:

I. Pflichtmodule im Ausmaß von 36 ECTS-Punkten

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Fossilisation und Paläoökologie *Taphonomy and Palaeoecology* MPB 1 = BA 29		**6 ECTS 6 SWSt**	**4 4**	**2 2**
	Die Studierenden wissen, wie Organismen und ihre Überreste von der Biosphäre in die Lithosphäre übergehen; sie kennen die Prozesse der Fossileinbettung und der Fossildiagenese. Die Studierenden wissen um die Unvollständigkeit des normalen Fossilbefundes Bescheid und sind mit den Bildungsbedingungen und Vorkommen von Fossillagerstätten vertraut. Die Studierenden kennen die Umweltansprüche und die Funktionsmorphologie der wichtigsten Fossilgruppen und sind, ausgehend von rezenten Organismenkommunitäten (Aktuopaläontologie), mit der räumlichen Verteilung fossiler Populationen vertraut. Die Studierenden vermögen den Einfluss von Hydrodynamik, Granulometrie, Porosität, Sauerstoff, Licht und Nahrung auf die Verteilung der Organismen in limnischen und marinen Lebensräumen zu erkennen und können den Zusammenhang von Sedimentstrukturen und Fossilien nachvollziehen.			
Terrestrische Aktuopaläontologie *Terrestrial Actuopalaeontology* MPB 2 = _W2_30_56		**5 ECTS 3 SWSt**	**5 3**	
	Die Studierenden können durch Geländearbeiten in modernen terrestrischen Habitaten Tiere und Pflanzen in natürlichen Assoziationen (Nationalparks, Torfmoore) mit Fossillagerstätten vergleichen. Sie können somit aktuopaläontologisch arbeiten und fossile Funde interpretieren.			
Paläontologische Evolutionsforschung		**5 ECTS**	**2-5**	**0-3**

Palaeontology and Evolution **MPB 3 = _W1_30_57 und MEV W-8**		**4 SWSt**	**2-4**	**0-2**
	Die Studierenden kennen die Definition des Begriffs sowie die Mechanismen der biologischen Evolution und wissen Bescheid über gängige Hypothesen zum Ursprung des Lebens und der Biosphäre. Sie wissen um die Evolution der wichtigsten fossil erhaltenen Organismengruppen. Sie haben vertiefte Kenntnis in der Phylogenie und können die klassischen Methoden, die auf der Morphologie basieren, mit molekularen Methoden vergleichen.			
Paläoklimatologie und Paläobiogeographie ***Palaeoclimatology and Palaeobiogeography*** **MPB 4 = PP2_30_24**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen vertiefte Kenntnis über die astronomischen und geologischen Faktoren, die das Klima beeinflussen. Sie wissen um paläobiologische „Proxis“, die zur Rekonstruktion von Niederschlagsmengen, Windstärken und Treibhausgasen in der Vergangenheit notwenig sind. Sie kennen die Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Ablagerungsbedingungen (z.B. Permafrost, Evaportite, Kohle, Seesedimente). Sie wissen um die Verteilung der Kontinente in der Zeit, die plattentektonischen Abläufe und um die Migrationen von Organismen sowohl im marinen wie auch terrestrischen Habitaten. Sie sind in der Lage, über die Verwendung von Biomarkern, Spurenelementen und stabilen Isotopen zu diskutieren.			
Spezielle Hominidenevolution ***Special Issues of Evolution of the Hominides*** **MPB 5 = MAN I-1 und MEV W-4**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**7** **4**	**3** **2**
	Die Studierenden kennen hominide Funde und Fossilien im Detail und sind in der Lage, über die biologischen Hintergründe der Menschwerdung zu referieren sowie neue Funde und Hypothesen kritisch zu interpretieren und zu diskutieren. Die Studierende können Querverbindungen im evolutionären Kontext zu einzelnen anderen Fachdisziplinen wie etwa Anatomie, Genetik, Mathematik, Archäologie, Philosophie, Kunst etc. herstellen.			
Sedimentologie und Fazieskunde ***Sedimentology and Facies Analysis*** **MPB 6 = BA17**		**5 ECTS** **5 SWSt**	**5** **5**	
	Im Rahmen sedimentologischer Grundlagen lernen die Studierenden grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zur Bildung von Sedimenten und Sedimentgesteinen durch Erosion, Verwitterung, Ablagerung und Sedimentation sowie zur Beschreibung und Untersuchung von Sedimenten und Sedimentgesteinen. Die Studierenden können Sedimente und Sedimentgesteine nach ihrer Korngröße und Genese klassifizieren und unter dem Mikroskop und im Gelände erkennen. Die Studierenden können praktische Analysemethoden wie Korngrößenbestimmung durch Siebung und Sedimentationsmethoden unter Kenntnis der speziellen Normen im Labor und mit Geräten durchführen und auswerten, und haben grundlegende Kenntnisse von Labormethoden zur Sedimentuntersuchung. Sie können Dünnschliffbeschreibungen von Sedimentgesteinen erstellen und Ablagerungsbedingungen und Diagenese in klastischen und karbonatischen Sedimenten interpretieren. Sie demonstrieren grundlegende Kenntnisse von Schwermineralen und der Tonmineralogie und können Analysemethoden benennen und interpretieren. Im Rahmen von Fazieskunde und sedimentären Environments demonstrieren die Studierenden überblicksmäßige Kenntnisse der sedimentären Environments, der typischen			

	Geometrien zyklischer Abfolgen und der grundlegenden sedimentologischen Modelle dieser Ablagerungsräume.

II. Wahlmodulgruppe Paläobiologie – *Palaeobiology* im Ausmaß von 25 ECTS-Punkten

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
Fossile aquatische Ökosysteme ***Aquatic Palaeo-Ecosystems*** **MPB W-1**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2** **2**	**3** **2**
	Die Studierenden wissen Bescheid um die Veränderungen aquatischer Ökosysteme im Laufe der Erdgeschichte. Sie kennen Beispiele dazu aus dem Gelände und wissen um wichtige Fundstellen und deren Bedeutung.			
Geländearbeit in aquatischen Sedimenten ***Field Course in Aquatic Sediments*** **MPB W-2**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**5** **4**	
	Die Studierenden können eine detaillierte Profilaufnahme durchführen und erkennen laterale Verzahnungen von Faziesbereichen im Gelände. Sie können Fossilien und ihre Verteilung ansprechen und leiten daraus die Umweltbedingungen in fossilen Lebensräumen ab.			
Elemente der Archäobiologie (Archäozoologie und Holzanalyse) ***Introduction to Archaeobiology*** **MPB W-3**		**10 ECTS** **8 SWSt**		**10** **8**
	Die Studierenden können Tier- und Holzreste aus archäologischen Grabungen bestimmen und haben Grundkenntnisse in der Holzanatomie, Dendrochronologie und in der Skelettanatomie heimischer Wirbeltiere und Mollusken. Sie wissen Bescheid um Ansprache, Probennahme, Methoden, Ergebnisauswertung und –interpretation bioarchäologischer Fundobjekte.			
Paläobiologie der Vertebrata ***Palaeobiology of Vertebrates*** **MPB W-4**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**7-10** **6-8**	**0-3** **0-2**
	Die Studierende haben vertiefte Kenntnisse über die Entwicklung der Wirbeltiere und konstruktionsmorphologischen Prozesse. Sie wissen, wie Wirbeltierassoziationen unter veränderten klimatischen Bedingungen reagieren und kennen Methoden der Phylogeographie.			
Vegetationsentwicklung vom Paläophytikum bis zur Gegenwart ***Plant Evolution and the Development of Vegetation through Time*** **MPB W-5**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**6-10** **5-8**	**0-4** **0-3**
	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über die frühe Landnahme und Anpassung der Pflanzen bis zur Entwicklung der ersten Wälder. Sie wissen über den Ursprung und die Blütezeit der verschiedenen Pflanzengruppen und die Entwicklung von unterschiedlichen Habitaten, Nischen und Synusien des Känophytikums und über den Einfluss der Eiszeiten auf die heutige Vegetation Bescheid.			

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 29 ECTS-Punkten

<table>
<tr><th>Modul-Gruppe</th><th>Lernziel</th><th>Umfang</th></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen
Additional Scientific Skills for Biologists
WZB</td><td>29 ECTS</td></tr>
<tr><td colspan="3">Wählbar sind
(1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Paläobiologie sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Anthropologie, Urgeschichte, organismische Biologie, Evolutionsforschung, Ökologie, erdwissenschaftliche Fächer, Chemie (insbesondere Datierungsmethoden), Physik, Statistik;
(2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie.
Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Paläobiologie absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Modulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Paläobiolgie des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.</td></tr>
</table>

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in den Pflichtmodulen oder in der Wahlmodulgruppe Paläobiologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein

Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht.

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Paläobiologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen
Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungsprüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.
(2) Modulprüfung
Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.
(3) Prüfungsstoff
Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.
(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
(5) Verbot der Doppelanrechnung
Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.
(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).
(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

178. Curriculum für das Masterstudium: Pflanzenwissenschaften – *Plant Sciences*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Pflanzenwissenschaften (Plant Sciences) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Pflanzenwissenschaften an der Universität Wien ist eine umfassende wissenschaftliche Ausbildung in den Pflanzenwissenschaften mit Spezialisierung in einer oder mehrerer der Fachrichtungen: Evolution, Systematik und Biogeographie (Evolution, Systematics and Biogeography); Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie (Reproductive, Developmental and Structural Plant Sciences); Molekulare Pflanzenbiologie und Physiologie (Molecular Plant Biology and Physiology).

(2) Die Absolvent/innen des Masterstudiums Pflanzenwissenschaften an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt, selbständig wissenschaftliche Fragestellungen zu pflanzlichen Organismen auf den unterschiedlichen Organisationsebenen – von der molekular-subzellulären über die zelluläre und makroskopische bis zur ökosystemaren und biogeographischen Ebene – wahrzunehmen, entsprechende wissenschaftliche Projekte zu planen und durchzuführen sowie die gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse in adäquater Form zu präsentieren. Des weiteren sind sie in der Lage, eigenständig weiteres Wissen, vor allem in ihrem Fachgebiet, zu erwerben und sich darüber hinaus in ein nahestehendes Fachgebiet einzuarbeiten. Sie verfügen über die analytischen und synthetischen Fähigkeiten, fachrelevante und fachnahe Fragen zu behandeln und zu diskutieren, Probleme zu erkennen, zu analysieren und an deren Lösung maßgeblich mitzuarbeiten sowie Beiträge zu gesellschaftlich relevanten angewandten Aspekten zu leisten. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen umfassende praktische und theoretische Kenntnisse in ihrem Fachgebiet und sind dadurch auch qualifiziert, ein Doktoratsstudium zu beginnen. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl eines breiten Studienangebotes erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

Erworbenes Wissen und erlernte Fähigkeiten versetzen die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Pflanzenwissenschaften an der Universität Wien in die Lage, Beschäftigungen in folgenden allgemeinen Berufsfeldern erfolgreich auszuführen:

- Lehr- und/oder Forschungstätigkeit an Universitäten, Akademie-Instituten und anderen außeruniversitären Forschungsinstitutionen, Museen, Bundesanstalten, an Fachhochschulen und im postgradualen Bildungsbereich
- Betreuung von biologischen Sammlungen (inkl. Botanischer Gärten)
- Grundlegende und angewandte Forschung (inkl. Produktentwicklung, Produktion und Qualitätskontrolle) in Teilbereichen der klassischen und gentechnischen Pflanzenzüchtung und Biotechnologie, in der medizinischen und pharmazeutischen Forschung sowie in der Agrar- und Umweltforschung – etwa im Zusammenhang mit Biologischem Landbau, integriertem Pflanzenschutz und nachwachsenden Rohstoffen – im öffentlichen, privaten und industriellen Bereich
- Molekularbiologische Analytik, Medizin- und Umweltdiagnostik (Industrie, Kliniken, private Firmen)

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

- Wissenschaftsmanagement und Laborорganisation
- Gutachterliche und koordinierende Tätigkeiten für öffentliche und private Einrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene etwa im Bereich des Natur- und Umweltschutzes und im Bereich des landwirtschaftlichen Förderungswesens und in der Forstwirtschaft
- Wissenschaftsjournalismus, wissenschaftliche Dokumentation und Lektoratstätigkeiten (Publikationsorgane, Verlage, Firmen und andere Organisationen)
- Öffentlichkeitsbezogene Präsentation (Ausstellungen, Multimedia, „Biotech- und Öko-Events“....)
- Forschungsadministration in Ministerien, Parlamenten, Universitäten und Firmen sowie in Organisationen der Forschungsförderung, -planung und -bewertung
- Risikobewertung und -forschung („risk assessment“), etwa in Gentechnik und Infektionsbiologie

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Pflanzenwissenschaften beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern. [2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Pflanzenwissenschaften setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Pflanzenwissenschaften ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Pflanzenwissenschaften – *Plant Sciences*“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 30 ECTS-Punkte aus einer der 3 Alternativen Pflichtmodulgruppen, 30 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Pflanzenwissenschaften, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modul-Gruppen	*Titel*	ECTS
Alternative Pflichtmodulgruppe (1) Evolution, Systematik und Biogeographie - *Evolution, Systematics and Biogeography*		**30**
MPF I-1	Prozesse und Methoden der Pflanzenevolution und –speziation - *Processes and Methods in Plant Evolution and Speciation*	10
MPF I-2	Grundlagen und Methoden der Pflanzensystematik - *Principles and Methods of Plant Systematics*	10
MPF I-3	Grundlagen und Methoden der Pflanzenbiogeographie und –biodiversität - *Principles and Methods of Plant Biogeography and Biodiversity*	10
Alternative Pflichtmodulgruppe (2) Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie - *Reproductive, Developmental and Structural Plant Sciences*		**30**
MPF II-1	Reproduktionsbiologie der Pflanzen – *Plant Reproductive Biology*	10
MPF II-2	Entwicklungsbiologie der Pflanzen – *Plant Developmental Biology*	10
MPF II-3	Strukturbiologie der Pflanzen – *Plant Structural Biology*	10
Alternative Pflichtmodulgruppe (2) Molekulare Pflanzenbiologie und Physiologie - *Molecular Plant Biology and Physiology*		**30**
MPF III-1	Pflanzenmolekularbiologie - *Plant Molecular Biology*	10
MPF III-2	Funktionelle Genomik von Pflanzen - *Plant Functional Genomics*	10
MPF III-3	Stoffwechsel der Pflanzen - *Plant Metabolism*	10
Wahlmodulgruppe Pflanzenwissenschaften – Plant Sciences		**30**
MPF W-1 = MEV W-6	***Spezialthemen zu Evolution, Systematik und Biogeographie der Pflanzen* - Advanced Topics of Evolution, Systematics and Biogeography**	10
MPF W-2	Spezialthemen zu Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie der Pflanzen - *Advanced Topics of Reproductive, Developmental and Structural Plant Sciences*	10
MPF W-3	***Spezialthemen zu Molekularer Pflanzenbiologie und Pflanzenphysiologie* - Advanced Topics of Plant Molecular Biology**	10
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* *WZB*		**30**

Ausführliche Fassung des Curriculums

Alternative Pflichtmodulgruppen im Ausmaß von jeweils 30 ECTS-Punkten

(1) Alternative Pflichtmodulgruppe Evolution, Systematik und Biogeographie - *Evolution, Systematics and Biogeography*

Pflicht-Module	Lernziele	Umfang SWSt	Lehrveranstaltungs-Typen	
			prüfungs-immanent	nicht prüfungs-immanent
Prozesse und Methoden der Pflanzenevolution und –speziation ***Processes and Methods in Plant Evolution and Speciation*** **MPF I-1**		**10** 7	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, auf Individuums- und Populationsebene ablaufende Prozesse der Pflanzenevolution und –speziation – wie etwa Adaptation, genetische Drift, Hybridisierung, Polyploidisierung, reproduktive Isolation, Selektion – zu erkennen und zu definieren. Darüber hinaus beherrschen sie die methodischen Fähigkeiten, solche Prozesse adäquat zu untersuchen und die gewonnenen Ergebnisse im Kontext bereits vorhandener Hypothesen zu interpretieren bzw. neu erstellte Hypothesen zu testen.			
Grundlagen und Methoden der Pflanzensystematik ***Principles and Methods of Plant Systematics*** **MPF I-2**		**10** 7	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Die Absolventinnen und Absolventen können die Grundlagen der Klassifikation der Pflanzen erkennen und anwenden und sind in der Lage, angewandte Aspekte der Pflanzensystematik, insbesondere ihre gesellschaftliche Relevanz und die Bedeutung von Sammlungen zu definieren und zu kommunizieren. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen umfassenden Überblick über die mannigfaltigen Methoden, die in der pflanzensystematischen Forschung verwendet werden, und sind in der Lage, solche Methoden auf konkrete Pflanzengruppen selbständig anzuwenden.			
Grundlagen und Methoden der Pflanzenbiogeographie und –biodiversität ***Principles and Methods of Plant Biogeography and Biodiversity*** **MPF I-3**		**10** 7	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**

	Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, auf unterschiedlichen Organisationsstufen auftretende biogeographische Muster und Biodiversitätsmuster (z. B. Phylogeographie, Chorologie, Vegetationskunde) zu erkennen und zu definieren. Darüber hinaus besitzen sie einen umfassenden Überblick über für biogeographische Fragestellungen relevante Methodiken auch aus anderen Fachbereichen (z. B. Phylogenetik, Geographie, Ökologie). Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die Methoden, biogeographische Fragestellungen, insbesondere die Erklärung von vorhandenen Verbreitungs- und Biodiversitätsmustern, adäquat zu untersuchen und die gewonnenen Ergebnisse im Kontext bereits vorhandener Hypothesen zu interpretieren bzw. neu erstellte Hypothesen zu testen.

(2) Alternative Pflichtmodulgruppe Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie - *Reproductive, Developmental and Structural Plant Sciences*

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang ECTS**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Reproduktionsbiologie der Pflanzen ***Plant Reproductive Biology*** **MPF II-1**		**10** **7**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Die Absolventinnen und Absolventen können reproduktionsbiologische Strukturen Niederer und Höherer Pflanzen auf molekularer, zellulärer und organismischer Ebene erkennen und definieren. Sie besitzen die konzeptuellen und methodischen Fähigkeiten, den Generationswechsel zu analysieren, experimentell zu beeinflussen und zu interpretieren. Sie kennen sexuelle und asexuelle Fortpflanzung sowie apomiktische Vermehrungsstrategien. Sie beherrschen fortgeschrittene Methoden der der Lichtmikroskopie und Ultrastrukturforschung, der in vitro Kultur reproduktiver Strukturen, der Genexpressionsanalyse und reversgenetischer Funktionsanalyse und sie haben detaillierte Kenntnisse von Modellorganismen wie *Arabidopsis thaliana*.			
Entwicklungsbiologie der Pflanzen ***Plant Developmental Biology*** **MPF II-2**		**10** **7**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Die Absolventinnen und Absolventen lernen Bildungsmechanismen von Geweben bei Pflanzen auf molekularer, zellulärer und organismischer Ebene zu erkennen und zu definieren. Mechanismen der genetischen Kontrolle während der Zellteilung, -differenzierung und -spezialisierung sowie von Wachstum und Zelltod werden vermittelt. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, fortgeschrittene Methoden in der Molekularbiologie und Genetik, wie z.B. Genexpressionsanalyse, Mutagenese oder reversgenetische Funktionsanalyse zur Analyse von Mutantenphenotypen in Modellorganismen zu verwenden.			
Strukturbiologie der Pflanzen ***Plant Structural Biology*** **MPF II-3**		**10** **7**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**

	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen vertieften Überblick über grundlegende strukturbiologische Prozesse. Sie sind in der Lage, den Aufbau der Organismen nach Gestalt, Lage und Struktur von Zellen, Geweben und Organen zu darzustellen und die Zusammenhänge von Struktur und Funktion zu erforschen. Sie beherrschen die wichtigsten Methoden der Strukturbiologie auf morphologischem, histologischem und ultrastrukturellem Niveau.

(3) Alternative Pflichtmodulgruppe Molekulare Pflanzenbiologie und Physiologie - *Molecular Plant Biology and Physiology*

Die Lehrveranstaltungen in dieser alternativen Pflichtmodulgruppe werden in englischer Sprache abgehalten.

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang ECTS SWSt**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Pflanzenmolekularbiologie Plant Molecular Biology **MPF III-1**		**10** **7**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Students will know how to study genes in the model plant *Arabidopsis thaliana*. It includes teaching of methods for studies on genomic, gene expression and protein levels. This involves a detailed investigation of the gene expression patterns; functional analysis of interactions between proteins-components and intracellular localization of these proteins. Fine structure genetics will employ characterizations of T-DNA lines, cloning of genes and their regulatory sequences into plant expression vectors and gene restriction mapping. Successful participants will be familiar with the interpretation of genetic/molecular genetic experiments and successfully apply these methods to conduct smaller research projects.			
Funktionelle Genomik von Pflanzen Plant Functional Genomics *MPF III-2*		**10** **7**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**
	Successful participants will be able to recognize the potential of different approaches of functional genomics, including transcriptome, proteome and metabolome analysis. They will be able to choose appropriate bioinformatic and genomic tools and datasets to understand plant functioning on a cellular, tissue and whole-plant level.			
Stoffwechsel der Pflanzen Plant Metabolism **MPF III-3**		**10** **7**	**6-10** **4-7**	**0-4** **0-3**

	Upon completion students will be able to outline the major metabolic strategies of plants (i.e. strategies of N and C uptake, storage and allocation) and evaluate how these strategies are employed under particular environmental conditions. They are able to apply metabolic analysis on the level of transcripts, proteins and metabolites and appraise the application of biotechnology to alter plant physiology. At the end of the course, students will be able to understand how molecular networks control the functioning of cells, tissues and whole-plants.

II. Wahlmodulgruppe Pflanzenwissenschaften – Plant Sciences im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang ECTS SWSt**	**Lehrveranstaltungs-Typen**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Spezialthemen zu Evolution, Systematik und Biogeographie der Pflanzen ***Advanced Topics of Plant Evolution, Systematics and Biogeography*** *MPF W-1 = MEV W-6*		**10** **7**	**4-6** **3-4**	**4-6** **3-4**
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen vertieften Einblick in konzeptuelle und methodische Aspekte ausgewählter Spezialthemen zu Evolution, Systematik und Biogeographie der Pflanzen und sind in der Lage, diese spezifischen Themenbereiche in den Gesamtzusammenhang der Pflanzenwissenschaften einzuordnen. Sie besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet aufzuarbeiten.			
Spezialthemen zu Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie der Pflanzen ***Advanced Topics of Reproductive, Developmental and Structural Plant Sciences*** **MPF W-2**		**10** **7**	**4-6** **3-4**	**4-6** **3-4**
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen vertieften Einblick in konzeptuelle und methodische Aspekte ausgewählter Spezialthemen zu Reproduktions-, Entwicklungs- und Strukturbiologie der Pflanzen und sind in der Lage, diese spezifischen Themenbereiche in den Gesamtzusammenhang der Pflanzenwissenschaften einzuordnen. Sie besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet aufzuarbeiten.			
Spezialthemen zu Molekularer Pflanzenbiologie und Pflanzenphysiologie Advanced Topics of Plant Molecular Biology **MPF-W 3**		**10** **7**	**4-6** **3-4**	**4-6** **3-4**

	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen einen vertieften Einblick in konzeptuelle und methodische Aspekte ausgewählter Spezialthemen zu Molekularer Pflanzenbiologie und Pflanzenphysiologie und sind in der Lage, diese spezifischen Themenbereiche in den Gesamtzusammenhang der Pflanzenwissenschaften einzuordnen. Sie besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet aufzuarbeiten.

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	Lernziel	Umfang
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**
Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Pflanzenwissenschaften sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Chemie Molekulare Biologie, Genetik, Ökologie, Zoologie, Erdwissenschaften und Bodenkunde, Statistik und Bioinformatik, Humanwissenschaften (z.B. Geographie, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften); (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Pflanzenwissenschaften absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Modulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Pflanzenwissenschaften des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.		
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.	

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich

und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in Pflicht- bzw. Alternativen Pflichtmodulen oder in der Wahlmodulgruppe Pflanzenwissenschaften abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht.

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Pflanzenwissenschaften werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.

(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(5) Verbot der Doppelanrechnung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.

(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).

(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

179. Curriculum für das Masterstudium: Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie - *Behavior, Neurobiology and Cognition*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie (Behavior, Neurobiology and Cognition) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

Das Ziel des Masterstudiums Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie ist es, das breite Spektrum moderner Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie zu vermitteln. Die Inhalte wurden so angelegt, dass sie die verschiedenen Disziplinen der Neuro- und Verhaltenswissenschaften übergreifend miteinander verknüpfen. Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse über die Wechselwirkungen zwischen Verhalten und physiologischen Prozessen bei Tier und Mensch. Ein breites Spektrum an Lehrveranstaltungen vermittelt Wissen über neurobiologische, ethologische, verhaltens- und sinnesphysiologische Grundlagen sowie über die theoretischen, modellorientierten und technischen Hintergründe. Durch die frühzeitige Einführung der Studierenden in die Forschungsarbeit wird neben dem Erlernen problemorientierter Arbeitsmethoden ein Verständnis für aktuelle Fragen vermittelt.

Je nach Spezialisierung werden Kernkompetenzen erworben:

Verhaltensbiologie - *Behavior:* Aufbauend auf die bereits erworbenen Grundlagen, werden weiterführende Kenntnisse über spezielle Bereiche der Verhaltensbiologie, wie z.B. Verhaltensendokrinologie, Kommunikation, Sozialverhalten und Tier-Mensch-Beziehungen vermittelt. Dies führt zu einem vertieften Verständnis von verschiedenen Verhaltensmechanismen, deren Interaktionen mit physiologischen Prozessen, umweltbedingter Variation und evolutionären Hintergründen. Die Studierenden erwerben erweiterte Fähigkeiten in der Anwendung moderner ethologischer und verhaltensphysiologischer Methoden, Techniken und Analyseverfahren im Rahmen von spezifischen Fragestellungen. Darüber hinaus sind Erfahrung in Teamarbeit sowie selbständiger Planung und Durchführung von Verhaltensbeobachtungen und Experimenten wesentliche Ziele der Vertiefung Verhaltensbiologie.

Neurobiologie - *Neurobiology:* Im Mittelpunkt stehen Struktur und Funktion von Nervensystemen, der Sinne und der Motorik von Tieren unterschiedlicher Organisationsniveaus. Den Studentinnen und Studenten wird ein Verständnis verschiedener Komplexitätsebenen, vom Molekül bis zum Verhalten, vermittelt. Dabei werden sie mit den physiologischen Elementarvorgängen und ihren strukturellen Grundlagen vertraut. Darüber hinaus wird vermittelt, wie Nerven- und Sinnessysteme komplexe Körperfunktionen und Regelvorgänge steuern. Die erworbenen theoretischen Kenntnisse werden durch selbständig durchgeführte Experimente praktisch angewandt und vertieft. In begleitenden Seminaren befassen sich die Studentinnen und Studenten mit Themen der aktuellen Forschung. Wie in den Neurowissenschaften generell spielen auch in der Vertiefung Neurobiologie transdisziplinäre Aspekte eine große Rolle.

Kognitionsbiologie – *Cognition:* Die Absolventinnen und Absolventen sollen befähigt werden, Kognition im umfassenden und besonders im biologischen Sinn zu verstehen. Dieses Verständnis beinhaltet stammes- und entwicklungsgeschichtliche Dimensionen, Funktionen und Mechanismen bei Tieren und Menschen, aber auch die Zusammenhänge von Genetik

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

und Umwelt, von Natur und Kultur, und von Evolution und Ethik, wobei die gewonnenen Kenntnisse bei der Durchführung experimenteller Forschung in Kleingruppen praktisch angewandt und vertieft werden. Dieser Schwerpunkt ist als integrativer forschungsbezogener Studiengang konzipiert, da er vielfältige interdisziplinäre Anknüpfungspunkte (zur Philosophie, Psychologie, Soziologie, Medizin, Künstliche Intelligenzforschung, Linguistik) ermöglicht und in aktuellen Forschungsschwerpunkten der Fakultät für Lebenswissenschaften verankert ist.

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie sind befähigt, selbständig wissenschaftliche Arbeiten (inkl. Planung und Durchführung und Auswertung) auszuführen. Sie besitzen die Fähigkeit zur Vernetzung von analytischen und synthetischen Betrachtungsweisen bei der Untersuchung von tierischen Organismen auf den unterschiedlichsten Organisationsebenen, vom Molekül bis zur Population. Außerdem sind sie in der Lage, weitere Spezialkenntnisse eigenständig zu erwerben und sich in nahe stehende Fachgebiete einzuarbeiten. Sie verfügen über die Fähigkeit, fachlich relevante Fragen zu behandeln und zu diskutieren. Sie besitzen umfassende, dem neuesten Wissensstand entsprechende praktische und theoretische Kenntnisse in ihrem Fachgebiet. Die Absolventinnen und Absolventen sind dadurch qualifiziert, ein Doktoratsstudium zu beginnen. Daneben können sich die Absolventinnen und Absolventen nach Wahl wissenschaftliche Zusatzqualifikationen und Schlüsselkompetenzen aneignen. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen zudem die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie kommen aufgrund ihrer wissenschaftlich fundierten Ausbildung für berufliche Tätigkeiten in verschiedensten Feldern zum Einsatz:

- Lehr- und/oder Forschungstätigkeit an Universitäten, Akademie-Instituten und anderen außeruniversitären Forschungsinstitutionen, Museen, Bundesanstalten, an Fachhochschulen und im postgradualen Bildungsbereich
- Tätigkeit bei Behörden und Bundesämtern (in Österreich etwa in Umweltabteilungen der Landesregierungen, Umweltbundesamt, Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit)
- Forschungsadministration in Ministerien, Parlamenten, Universitäten und Firmen sowie in Organisationen der Forschungsförderung, -planung und –bewertung
- Tätigkeit in Zoologischen Gärten, Aquarienhäusern und im Bereich der Aquaristik
- Beratende Funktionen im Rahmen der Heim- und Nutztierhaltung
- Gutachtertätigkeit und Mitarbeit in Naturschutzreferaten auf nationaler und internationaler Ebene
- Tätigkeit im Rahmen von Umwelt-, Arten- und Tierschutz
- Wissenschaftsjournalismus, wissenschaftliche Dokumentation und Lektoratstätigkeiten (Publikationsorgane, Verlage, Firmen und andere Organisationen)
- Öffentlichkeitsbezogene Präsentationen (Ausstellungen, Multimedia, „Öko-Events“)
- Wissenschaftsmanagement und Laborорganisation
- Beratung und Mitgestaltung in umweltpolitischen Bereichen.
- Risikobewertung und -forschung („risk assessment“)

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie – Behavior, Neurobiology and Cognition“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 25 ECTS-Punkte an Pflichtmodulen, 35 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modul-Gruppen	**Titel**	**ECTS**
Pflichtmodule		**25**
MVN 1	Grundlagen der Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie – *Basic Module Behaviour, Neurobiology and Cognition*	15
MVN 2	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens in der Verhaltensbiologie, Neurobiologie und Kognitionsbiologie - *Fundamentals of Scientific Research in Behaviour, Neurobiology and Cognition*	10
Wahlmodulgruppe Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie		**35**
MVN W-1	Projektmodul Verhaltensphysiologie - ***Behavioural Physiology***	10
MVN W-2	Verhaltensendokrinologie - ***Behavioural Endocrinology***	5
MVN W-3	Fortpflanzung und Biologische Rhythmen - *Reproduction and Biological Rhythms*	5

MVN W-4	*Projektmodul Lautkommunikation im Tierreich* - Sound Communication in Animals	10
MVN W-5	*Kommunikation bei Tieren* - Animal Communication	5
MVN W-6	Soziale Mechanismen - *Social Mechanisms*	5
MVN W-7	*Mensch-Tier-Beziehung* - Human Animal Relationship	5
MVN W-8	Projektmodul Neurobiologie für Fortgeschrittene - *Neurobiology for Advanced Students*	10
MVN W-9	Projektmodul Neuroanatomie – *Neuroanatomy*	10
MVN W-10	Aktuelle Forschung in der Neurobiologie - *Actual Research Topics in Neurobiology*	5
MVN W-11	Zelluläre und molekulare Neurobiologie - *Cellular and Molecular Neurobiology*	5
MVN W-12	Kognitionsbiologie für Fortgeschrittene - *Cognition for Advanced Students*	10
MVN W-13	Projektmodul Kognitionsbiologie - *Cognition Methods*	10
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* WZB		**30**

Ausführliche Fassung des Curriculums

1. Pflichtmodule im Ausmaß von 25 ECTS-Punkten

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Basismodul Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie ***Basic Module Behaviour, Neurobiology and Cognition*** **MVN 1**		**15 ECTS** **10 SWSt**		**15** **10**
	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse in verschiedenen Bereichen der Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie. Beziehungen zwischen Umweltfaktoren, physiologischen Prozessen und Verhaltensweisen können hergestellt und in anderen Zusammenhängen eingesetzt werden. Die Kenntnis über die Vielfalt von Kommunikations- und Kognitionsmechanismen ermöglicht ein weit reichendes Verständnis von sozialen Systemen.			

Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens in der Verhaltensbiologie, Neurobiologie und Kognitionsbiologie ***Fundamentals of Scientific Research in Behaviour, Neurobiology and Cognition*** **MVN 2**	**10 ECTS** **10 SWSt**	**6-10** **6-10**	**0-4** **0-4**
	Ziel des Moduls ist die Information über aktuelle Themen der Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie, kompetente Einschätzung von wissenschaftlichen Ergebnissen, Übung in der Präsentation und Interpretation wissenschaftlicher Resultate, verbesserte Kenntnis der englischen Sprache, besonders im Bezug auf wissenschaftliche Fachliteratur und kritisches Hinterfragen. Die Studierenden erlernen darüber hinaus methodische Ansätze sowie theoretische und praktische Kenntnisse verschiedener Mess- und Analysetechniken.		

II. Wahlmodulgruppe Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie im Ausmaß von 35 ECTS-Punkten

Lernziel: Die Studierenden erwerben als Vorbereitung auf die Masterarbeit zusätzliche Kenntnisse in verschiedenen Teilgebieten der Verhaltesbiologie, Neurobiologie und Kognitionsforschung.

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Projektmodul Verhaltensphysiologie ***Behavioural Physiology*** **MVN W-1**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
	Es werden vertiefte Kenntnisse im Fachgebiet Verhaltensphysiologie erworben. Beobachtungs- und Analysemethoden, die speziell in verhaltensphysiologischen Fragestellungen anzuwenden sind, werden erlernt. Die praktische Anwendung verschiedener Methoden und Techniken im Rahmen verhaltensbiologischer Konzepte vermittelt grundlegende und angewandte Kenntnisse im Bezug auf Wechselwirkungen zwischen Physiologie und Verhalten.			
Verhaltensendokrinologie ***Behavioural Endocrinology*** **MVN W-2**		**5 ECTS** **4 SWSt**		**5** **4**
	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Art und Wirkung von Hormonen sowie Wechselwirkungen mit anderen physiologischen Prozessen und Verhaltensweisen.			
Fortpflanzung und Biologische Rhythmen **Reproduction and Biological Rhythms** **MVN W-3**		**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Fortpflanzung und biologische Rhythmen. Kenntnisse zu Themen wie z.B. Saisonalität, Schlaf-Wach-Rhythmen und Fortpflanzung sollen den Bezug zwischen Tier und Mensch besonders verdeutlichen.			

Projektmodul Lautkommunikation im Tierreich **Sound Communication in Animals** **MVN W-4**	**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
	Die Studierenden erlernen wichtige bioakustische Techniken - Tonaufnahme, Schallpegelmessung, Schallanalyse, Messung des Hörvermögens (Audiometrie) um diese zur Beantwortung einer wissenschaftlichen Problemstellung heranzuziehen. Sie erlernen Literatur zu analysieren, Daten auszuwerten, einen wissenschaftlichen Bericht zu verfassen und ihre Ergebnisse zu präsentieren.		
Kommunikation bei Tieren **Animal Communication** **MVN W-5**	**5 ECTS** **3 SWSt**		**5** **3**
	Die Studierenden erhalten einen Überblick über die unterschiedlichen Formen tierischer Kommunikation in terrestrischen und aquatischen Habitaten. Es wird die Entstehung der Signale, die Signalübertragung und –wahrnehmung sowie deren kommunikative Bedeutung kennen gelernt.		
Soziale Mechanismen **Social Mechanisms** **MVN W-6**	**5 ECTS** **3 SWSt**	**1** **1**	**4** **2**
	Die Studierenden erlangen ein Grundverständnis der biologischen Prinzipien und Mechanismen (mit Schnittstellen zur Physiologie und Kognition) sozialer Strukturen, Organisation und Beziehungen bei Wirbeltieren, einschließlich des Menschen, sowie Kenntnis einiger Methoden und Ansätze der Erforschung sozialer Strukturen, Mechanismen und Funktionen. Die Fähigkeit zur integrativen Interpretation sozial- und naturwissenschaftlicher Literatur zu sozialen Phänomenen wird vermittelt.		
Mensch-Tier-Beziehung **Human Animal Relationship** **MVN W-7**	**5 ECTS** **5 SWSt**	**1** **1**	**4** **4**
	Der Umfang und die Bedeutung der Mensch-Tierbeziehung, die Einsicht in die biophile Natur des Menschen und in die biologischen, historischen und gesellschaftlichen Dimensionen von Tieren als Nutzobjekte, Sozialpartner und Spiegel für den Diskurs zu Ethik und Moral sollen erkannt werden. Mögliche Berufswege und Fortbildungsmöglichkeiten im Bereich Tier in der Gesellschaft werden aufgezeigt.		
Projektmodul Neurobiologie für Fortgeschrittene **Neurobiology for Advanced Students** **MVN W-8**	**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
	Ziel ist die Vermittlung weiterführender Kenntnisse im Bereich der Neurobiologie. Aufbauend auf dem Modul "Grundlagen" wird versucht ein Gebäude zusammenhängenden Wissens und Könnens aufzubauen. Verschiedene Methoden und Techniken werden ebenso vermittelt wie die Formulierung von Arbeitshypothesen, die Auswertung von Daten, deren Interpretation sowie eine abschließende Präsentation.		

Projektmodul Neuroanatomie ***Neuroanatomy*** **MVN W-9**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
	Die Student/innen arbeiten selbständig an neuroanatomischen Fragestellungen. Es werden neuroanatomische Kenntnisse ebenso vermittelt wie verschiedene histologische Techniken. Die Präparate werden von den Student/innen, von einfacher Dokumentation bis zu komplexen neuroanatomischen Darstellungen (z. B. 3D-Rekonstruktionen) aufbereitet.			
Aktuelle Forschung in der Neurobiologie **Actual Research Topics in Neurobiology** **MVN W-10**		**5 ECTS** **5 SWSt**	**5** **5**	
	Die Studentinnen und Studenten erwerben einen vertieften Einblick in verschiedene Bereiche der aktuellen Forschung auf dem Gebiet der Neurobiologie. Aktuelle Literatur wird vorgestellt und mit den Studentinnen und Studenten diskutiert.			
Zelluläre und molekulare Neurobiologie **Cellular and Molecular Neurobiology** **MVN W-11**		**5 ECTS** **4 SWSt**	**2-3** **1-2**	**2-3** **2-3**
	Die Studentinnen und Studenten erwerben ein Verständnis für moderne Ergebnisse der zellulären und molekularen Neurobiologie und der von diesen eingesetzten experimentellen Vorgehensweisen.			
Kognitionsbiologie für Fortgeschrittene ***Cognition for Advanced Students*** **MVN W-12**		**10 ECTS** **8 SWSt**	**6** **4**	**4** **4**
	Die Studierenden erwerben in Vorlesungen ein vertieftes Verständnis für ausgewählte Bereiche der Kognitionsbiologie, wie Formen der sozialen Intelligenz, Kategorisierung und Konzeptbildung. Darüber hinaus werden in Seminaren einerseits aktuelle Themen der Kognitionsbiologie und andererseits aktuelle Artikel aus dem gesamten Fachgebiet zur Diskussion gestellt, wobei die ausgegebene Fachliteratur aufgearbeitet, referiert und diskutiert werden soll.			
Projektmodul Kognitionsbiologie **Cognition Methods** **MVN W-13**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **6**	
	In dem Modul erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse der wissenschaftlichen Methoden der Kognitionsbiologie, von der Beobachtung im Freiland, der Videoanalyse, der Konzeption und Durchführung von Laborexperimenten, der statistischen Auswertung, der Interpretation, bis zur Argumentations- und Überzeugungsarbeit.			

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modulgruppe	Lernziel	Umfang

Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**	**30 ECTS**
Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie sowie Module/ Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere zoologische Fächer, Molekulare Biologie, Hydrobiologie, Medizin, Hirnforschung, Veterinärmedizin, Psychologie, Biochemie und andere Chemische Fächer, Pharmakologie, Biophysik und andere physikalische Fächer, Mathematik, Informatik und Statistik, technische Fächer, Sozioökonomische Themen, Künstliche-Intelligenz-Forschung, Philosophie; (2) darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, Transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Gender-Studies und Wissenschaftstheorie. Studierende, die während ihres Bachelorstudiums nicht den Schwerpunkt Zoologie absolviert haben, sind verpflichtet, im Rahmen der Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen Module aus dem Schwerpunkt Zoologie des Bachelorstudiums zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.	
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in den Pflichtmodulen oder in der Wahlmodulgruppe Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht.

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen. A

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen
Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungsprüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.
(2) Modulprüfung
Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.
(3) Prüfungsstoff
Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.
(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
(5) Verbot der Doppelanrechnung
Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.
(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).
(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

180. Curriculum für das Masterstudium: Zoologie - *Zoology*

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Zoologie (Zoology) in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.[1]

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Zoologie an der Universität Wien ist eine vertiefte wissenschaftliche Ausbildung in Bau, Organisation, Funktion, Entwicklung, Biodiversität, Systematik und Lebensweise von tierischen Organismen. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Zoologie sind befähigt wissenschaftliche Fragestellungen zu erschließen und wissenschaftliche Arbeiten selbständig anzufertigen, bei denen tierische Organismen im Zentrum stehen. Sie haben theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrungen der empirischen Methoden im Rahmen wissenschaftlicher Theorien und Konzepte. Sie verfügen über Fähigkeiten der analytischen und synthetischen Betrachtungsweisen bei der Untersuchung von tierischen Organismen auf den unterschiedlichen Organisationsebenen. Darüber hinaus besitzen die Absolventinnen und Absolventen allgemeine Fähigkeiten in der Erhebung, Verwaltung, Auswertung, Präsentation und Diskussion von Daten und sind in der Lage, Beiträge zu gesellschaftlich relevanten Fragen zu leisten.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Zoologie an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt, selbständig wissenschaftliche Arbeiten zu planen, auszuführen und zu präsentieren. Aufgrund der vertieften Ausbildung in einem Teilgebiet der Zoologie können sie eigenständig ihre Kenntnisse erweitern und sich in neue Fachgebiete einarbeiten. Sie verfügen über ein umfassendes theoretisches und praktisches Wissen, um fachlich relevante Fragen zu behandeln und ein Doktoratsstudium zu beginnen. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben eigenverantwortlich vorzunehmen und können sich zusätzliche wissenschaftliche Qualifikationen aneignen.

Die erworbenen Kenntnisse eröffnen den Absolventinnen und Absolventen wissenschaftliche Berufsfelder

- an Universitäten, Museen und Forschungseinrichtungen
- als selbständige MitarbeiterInnen an biologischen Forschungsprojekten
- im Wissenschaftsmanagement und in der Laborорganisation und
- im Wissenschaftsjournalismus, bei wissenschaftlichen Dokumentationen, bei Präsentationen wissenschaftlicher Daten und in Öffentlichkeitsarbeit

Je nach Spezialisierung sind angewandte Gebiete als Berufsfelder möglich, wie

- Teilbereiche der landwirtschaftlichen, medizinischen und pharmazeutischen Forschung
- Tier- und Artenschutz bei Umweltschutzorganisationen, in Nationalparks und zoologischen Gärten
- Forschungsadministration in Behörden, Universitäten und Planungsbüros sowie in Organisationen der Forschungsförderung, -planung und –bewertung

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

- Verwaltungstätigkeiten auf nationaler und internationaler Ebene

§ 2 Dauer und Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Zoologie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern.[2]

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium Zoologie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen äquivalenten Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus, soweit die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind. Die zur Erreichung der vollen Gleichwertigkeit notwendigen Prüfungen werden vom zuständigen akademischen Organ im Einzelfall festgelegt.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen oder Absolventen des Masterstudiums Zoologie ist der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt MSc, zu verleihen. Auf dem entsprechenden Bescheid ist der Titel des Studiums „Zoologie“ zu vermerken.

§ 5 Aufbau - Module mit ECTS-Punktezuweisung

Die Studierenden haben 30 ECTS-Punkte an Pflichtmodulen, 30 ECTS-Punkte aus der Wahlmodulgruppe Zoologie, 30 ECTS-Punkte aus den Wissenschaftlichen Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen und eine Masterarbeit mit kombinierter Masterprüfung im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Kurzfassung des Curriculums

Module/ Modul-Gruppen	**Titel**	**ECTS**
Pflichtmodule		**30**
MZO 1 = MEV W-7	Basismodul Zoologie – *Basic Modul Zoology*	15
MZO 2	Praktisches Arbeiten in Zoologie – *Methods and Research Training in Zoology*	15
Wahlmodulgruppe Zoologie		**30**
MZO W-1	Morphologie, Anatomie und Ultrastruktur der Tiere - *Morphology, Anatomy and Ultrastructure of Animals*	15

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage: UG 2002, Teil 2, Abschnitt 2, § 54.

MZO W-2	Biodiversität und Systematik der Tiere – *Biodiversity and Systematics of Animals*	15
MZO W-3 = MEV W-2	Entwicklungsbiologie - *Developmental Biology*	15
MZO W-4 = MEV W-3	Theoretische Biologie – *Theoretical Biology*	10
MZO W-5 = MEV 1	Basismodul Evolutionbiolgie – *Basic Modul of Evolutionary Biology*	15
MZO W-6 = MVN 1	Grundlagen der Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie – *Behaviour, Neurobiology and Cognition*	15
MZO W-7 = MOE W-9	Freilandökologische Methoden: Tiere – *Ecological Field Methods: Animals*	5
MZO W-8 = MOE II-1	Grundlagen der Meeresbiologie – *Marine Biology*	10
MZO W-9 = MOE W-1	Ökologische Dateninterpretation – *Interpretation of Ecological Data*	5
Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen – *Additional Scientific Skills for Biologists* WZB		**30**

Ausführliche Fassung des Curriculums

Die Lehrveranstaltungen werden teilweise in englischer Sprache abgehalten.

I. Pflichtmodule im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Pflicht-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Basismodul Zoologie *Basic Modul Zoology* MZO 1 = MEV W-7		**15 ECTS 10 SWSt**		**15 10**
	Die Studierenden erhalten eine Ausbildung in Teilgebieten der Zoologie, die die Basis für das weiterführende Studium darstellt und die bisherigen Kompetenzen vervollständigt. Die Studierenden erwerben Wissen über theoretische Konzepte, Vielfalt und Komplexität von tierischen Organismen in verschiedenen Untersuchungsebenen vom Aufbau der Zelle, über Aufbau, Funktion, Entwicklung und Evolution der Organismen bis zur Lebensweise, Systematik und den globalen Verbreitungsmustern der Tiere.			
Praktisches Arbeiten in Zoologie *Methods and Research Training in Zoology* MZO 2		**15 ECTS 10 SWSt**	**15 10**	

	Die Studierenden erlernen Kompetenzen in zoologischen Fragestellungen und üben den Umgang mit wissenschaftlichen Texten. Sie wählen aus speziellen Arbeits-, Analyse- und Auswertungsmethoden, wie zum Beispiel vergleichenden, biometrischen und statistischen Verfahren, Techniken der Präparation und Auswertung in Morphologie und Ultrastrukturforschung oder Freilandarbeit, die als Basis für wissenschaftliches Arbeiten in Zoologie notwendig sind.

II. Wahlmodulgruppe Zoologie im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Lernziel: Die Studierenden erwerben einerseits zusätzliche Kenntnisse in verschiedenen Teilgebieten der Zoologie und erweitern andererseits ihre wissenschaftlichen Kompetenzen über das Fach hinausgehend als Vorbereitung auf die Masterarbeit. Sie wählen 30 ECTS aus den folgenden Modulen.

Wahl-Module	**Lernziele**	**Umfang**	**Lehrveranstaltungs-Typ**	
			prüfungs-immanent	**nicht prüfungs-immanent**
Morphologie, Anatomie und Ultrastruktur der Tiere ***Morphology, Anatomy and Ultrastructure of Animals*** **MZO W-1**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**5-15** **5-10**	**0-10** **0-5**
	Die Studierenden erhalten Kenntnisse über spezielle Fragestellungen und Methoden der Morphologie und Anatomie tierischer Organismen bzw. der Ultrastruktur tierischer Zellen als Vorbereitung auf die Masterarbeit. Sie erwerben Kompetenzen im Generieren wissenschaftlicher Fragestellungen, in der Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten und ihrer Schlussfolgerungen. Sie erhalten Wissen über relevante theoretische Konzepte und werden in das wissenschaftliche Team der Betreuerin oder des Betreuers der Masterarbeit eingebunden.			
Biodiversität und Systematik der Tiere ***Biodiversity and Systematics of Animals*** **MZO W-2**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**5-15** **5-10**	**0-10** **0-5**
	Die Studierenden erhalten Kenntnisse über spezielle Fragestellungen der Vielfalt, Biologie und Systematik verschiedener Tiergruppen und ihrer Beziehungen zu Lebensräumen als Vorbereitung auf die Masterarbeit. Sie erwerben Kompetenzen im Generieren und Bearbeiten wissenschaftlicher Fragestellungen, in der Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten und ihrer Schlussfolgerungen. Sie vertiefen das Wissen in auswählbaren Themen und werden in das wissenschaftliche Team der Betreuerin oder des Betreuers der Masterarbeit eingebunden.			
Entwicklungsbiologie ***Developmental Biology*** **MZO W-3 = MEV W-2**		**15 ECTS** **10 SWSt**	**5-15** **5-10**	**0-10** **0-5**

	Die Studierenden erhalten Kenntnisse über spezielle Fragestellungen und Methoden der Entwicklung tierischer Organismen. Sie erwerben Kompetenzen im Generieren wissenschaftlicher Fragestellungen, in der Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten und ihrer Schlussfolgerungen. Sie erhalten Wissen über entwicklungsbiologische Konzepte und werden in das wissenschaftliche Team der Betreuerin oder des Betreuers der Masterarbeit eingebunden.			
Theoretische Biologie ***Theoretical Biology*** **MZO W-4 = MEV W-3**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**3-7** **2-4**	**3-7** **2-4**
	Die Studierenden erhalten Kenntnisse über fundamentale theoretische Konzepte der Biologie und Biometrie. Sie erwerben Kompetenzen im Generieren wissenschaftlicher Fragestellungen, in der Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten und ihrer Schlussfolgerungen. Sie erlangen Kenntnisse theoretischer Grundlagen und praxisbezogener Anwendungen multivariater Analysen biologischer Systeme (sensu „bio-systems analysis“).			
Basismodul Evolutionbiolgie ***Basic Modul of Evolutionary Biology*** **MZO W-5 = MEV 1**		**15 ECTS** **10 SWSt**		**15** **10**
	Die Studierenden sind in interdisziplinären Schwerpunkten der Evolutionsbiologie, wie zum Beispiel Evolutionsökologie, sexueller Selektion, Entwicklungsbiologie, Populationsgenetik, theoretischen Konzepten und Entwicklungsgeschichte des Lebens ausgebildet. Die Studierenden erlernen die Basis für das Verständnis wissenschaftlicher Theorien und Fragestellungen der Evolutionsbiologie und vervollständigen die individuelle Grundausbildung.			
Grundlagen der Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie ***Behaviour, Neurobiology and Cognition*** **MZO W-6 = MVN 1**		**15 ECTS** **10 SWSt**		**15** **10**
	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse in verschiedenen Bereichen der Verhaltens-, Neuro- und Kognitionsbiologie. Beziehungen zwischen Umweltfaktoren, physiologischen Prozessen und Verhaltensweisen können hergestellt und in anderen Zusammenhängen (wegen der Wort-Wiederholung anders formulieren) eingesetzt werden. Die Kenntnis über die Vielfalt von Kommunikations- und Kognitionsmechanismen ermöglicht ein weit reichendes Verständnis von sozialen Systemen.			
Freilandökologische Methoden – Tiere ***Ecological Field Methods - Animals*** **MZO W-7 = MOE W-9**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Die Studierenden beherrschen nach theoretischer Einführung und praktischer Erprobung im Gelände die Planung und Durchführung freilandökologischer Erhebungen an Populationen und komplexen Artengemeinschaften. Sie kennen die wichtigsten Erfassungsmethoden (Taxierungen, Transekte, Fallentypen, distance sampling, Markierungs-Wiederfang-Techniken), können diese auf verschiedene Tiergruppen (z. B. Vögel, Arthropoden) anwenden und erkennen die zu lösenden Schwierigkeiten bei tierökologischen Untersuchungen.			
Grundlagen der Meeresbiologie ***Marine Biology*** **MZO W-8 = MOE II-1**		**10 ECTS** **6 SWSt**	**10** **7**	

	Studierende besitzen detaillierte Kenntnisse über Bau und Diversität mariner Organismen und die Vielfalt, Struktur und die funktionalen Zusammenhängen in marinen Lebensräumen. Dieses Wissen wird von den Studierenden theoretisch und vor allem praktisch an Lebendmaterial und direkt im Lebensraum erarbeitet. Die Studierenden haben sich detailliertes Wissen über neue Erkenntnisse in der Meeresbiologie angeeignet und sind in der Lage, diese kritisch zu analysieren.			
Ökologische Dateninterpretation ***Interpretation of Ecological Data*** **MZO W-9 = MOE W-1**		**5 ECTS** **3 SWSt**	**3-5** **2-3**	**0-2** **0-1**
	Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen wichtige (insbesondere multivariate) Verfahren zur Analyse von Artengemeinschaften (Ordinations- und Klassifikationstechniken). Sie können wichtige Maße für alpha- und beta-Diversität berechnen und interpretieren. Sie beherrschen die notwendigen Software-Anwendungen und können ihre Ergebnisse in Grafiken und Präsentationen darstellen.			

III. Wahlmodulgruppe Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

Modul-Gruppe	Lernziel	Umfang
Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen für Biologinnen und Biologen ***Additional Scientific Skills for Biologists*** **WZB**		**30 ECTS**
Wählbar sind (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich Zoologie sowie Module oder Lehrveranstaltungen aus anderen biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen; (2) Darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Kenntnisse und Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie ihre Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen, Genderstudien und Wissenschaftstheorie. Studierende, die kein Bachelorstudium Zoologie absolviert haben, sind verpflichtet, Module des Bachelorstudiums Zoologie zu wählen. Die Anzahl der zu absolvierenden ECTS-Punkte und die Wahl der Module werden vom zuständigen akademischen Organ festgelegt.		
	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium sinnvoll ergänzen.	

IV. Masterarbeit im Ausmaß von 30 ECTS-Punkten

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch angemessen zu bearbeiten.

(2) Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der selbstständigen Aufnahme von Daten, der Wahl und Anwendung angemessener Methoden sowie der Auswertung, Darstellung und Diskussion der wissenschaftlichen Ergebnisse. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die Studierenden sind über das voraussichtliche zeitliche Ausmaß zu informieren.

(3) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel einem der in den Pflichtmodulen oder in der Wahlmodulgruppe Zoologie abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Sollte ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim zuständigen akademischen Organ.

(4) Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit hat gleichzeitig mit der Benotung ein schriftliches Gutachten vorzulegen. Weiters ist eine Zweitbegutachterin bzw. ein Zweitbegutachter durch das zuständige akademische Organ zu bestellen. Die bzw. der Studierende hat dazu ein Vorschlagsrecht.

(5) Bei externer Betreuung ist obligatorisch eine habilitierte Co-Betreuerin oder ein habilitierter Co-Betreuer bzw. eine Co-Betreuerin oder ein Co-Betreuer mit gleichzuhaltender Qualifikation an der Fakultät für Lebenswissenschaften oder am Zentrum für Molekulare Biologie zu nominieren, die bzw. der ein zweites Gutachten vorlegt.

(6) Die Masterarbeit inklusive Masterprüfung umfasst 30 ECTS Punkte, wovon 25 ECTS Punkte auf die Masterarbeit entfallen und 5 ECTS Punkte auf die Masterprüfung.

§ 7 Masterprüfung - Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer öffentlichen Defensio der Masterarbeit vor einem Prüfungssenat abzulegen, wobei eine höchstens zwanzigminütige Präsentation der Masterarbeit durch die Kandidatin bzw. den Kandidaten vorzusehen ist. Den Prüferinnen bzw. Prüfern ist jeweils annähernd dieselbe Zeit für die Prüfung einzuräumen.

(3) Die Besetzung des Prüfungssenats obliegt dem zuständigen akademischen Organ, wobei die Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach Möglichkeit zu berücksichtigen sind.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Die Lehrveranstaltungen, die zur Erreichung der Lernziele der im Curriculum festgehaltenen Module geeignet sind, werden im jährlich erscheinenden Vorlesungsverzeichnis angeführt. Dort werden auch entsprechende Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls definiert.

(2) Im Masterstudium Zoologie werden folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten: Vorlesungen (VO), Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

Projektpraktika (PP) dienen der anwendungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung hinsichtlich eines oder mehrerer Fachgebiete anhand von konkreten Fragestellungen. Die positive Absolvierung ist an die erfolgreiche Mitarbeit bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) gebunden. Aus- und inländische Großexkursionen in entsprechendem Stundenausmaß mit projektorientiertem thematischem Schwerpunkt sowie einer wissenschaftlichen Dokumentation (Projektbericht, mündliche Präsentation von Ergebnissen, etc.) sind als Projektpraktika anzuerkennen.

(3) Vorlesungen werden ausschließlich in nicht-prüfungsimmanenter Form, andere Lehrveranstaltungstypen je nach inhaltlichen Anforderungen und Konzeption in nicht-prüfungsimmanenter oder prüfungsimmanenter Form abgehalten.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten durch E-learnings-Angebote unterstützt.

§ 9 Teilnahmebeschränkungen

(1) Für Lehrveranstaltungen des Typs Seminare (SE), Proseminare (PS), Übungen (UE), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX) können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach folgenden Kriterien:

- Nach Leistungsgraden (Noten der Lehrveranstaltungs-spezifischer Zugangsvoraussetzungen; absolvierte Lehrveranstaltungen, die wünschenswerte Vorkenntnisse vermitteln)
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, mit Zustimmung des zuständigen akademischen Organs, für bestimmte Lehrveranstaltungen von der Bestimmung der Abs. (1) und (2) Ausnahmen zuzulassen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Der Leistungsnachweis erfolgt grundsätzlich in Form von einzelnen Lehrveranstaltungs-prüfungen (prüfungsimmanent und nicht prüfungsimmanent). Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte, die Art und den Zeitpunkt der Leistungskontrolle rechtzeitig - bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen zu Beginn der Lehrveranstaltung - bekannt zu geben.

(2) Modulprüfung

Auf Antrag der / des Studierenden kann an Stelle einer oder mehrerer Lehrveranstaltungsprüfungen eine Modulprüfung, als „Gesamtprüfung“ über die Lehrveranstaltungen eines Moduls, abgelegt werden. Über die Zulässigkeit und Modalitäten entscheidet das zuständige akademische Organ.

(3) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für den Fall der Modulprüfungen. Die Bekanntgabe des Prüfungsstoffes erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.

(4) Nähere Hinweise zum Ablauf von Prüfungen einzelner Lehrveranstaltungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(5) Verbot der Doppelanrechnung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

§ 11 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/2008 ihr Studium beginnen.

(2) Fortgeschrittene Studierende eines Diplomstudiums können sich ihre zurückgelegten Studienleistungen als Bachelorstudium anerkennen lassen und danach zum Masterstudium zugelassen werden, wobei weitere bereits vorliegende Lehrveranstaltungen und Prüfungen für das Masterstudium anerkannt werden können. Welche Lehrveranstaltungen und

Prüfungen wofür anerkannt werden, ist durch das zuständige akademische Organ nach Möglichkeit generell festzulegen („Äquivalenzlisten“).
(3) Die Bestimmungen des §3 sind sinngemäß anzuwenden.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

181. Curriculum für das Masterstudium Ernährungswissenschaften

Der Senat hat in seiner Sitzung am 14.06.2007 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission vom 22.05.2007 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Ernährungswissenschaften in der nachfolgenden Fassung genehmigt.
Rechtsgrundlagen für diesen Beschluss sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien. [1]

Studienziele und Qualifikationsprofil
§ 1

1) Das Ziel des **Masterstudiums Ernährungswissenschaften** an der Universität Wien ist die Ausbildung der Studierenden in weiterführenden Fragen der Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften und dient der Vertiefung und Ergänzung der Berufsvorbildung sowie der Erwerbung von Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten in akademischen und nicht-akademischen Forschungseinrichtungen.

2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Ernährungswissenschaften an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt, effizient multidisziplinäre Lösungsmodelle für Ernährungs- und Gesundheitsprobleme zu entwickeln. Sie verfügen über
- Verständnis für statistische Methoden,
- Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten in Forschung und Entwicklung,
- Fähigkeit zur kritischen Beurteilung relevanter Literatur und zur fundierten wissenschaftlichen Beratung.

3) Studierende, welche die Spezialisierung ***Molekulare Ernährung*** wählen, verfügen durch ihre fundierte Ausbildung in Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften sowohl auf molekularer als auch zellulärer Ebene zusätzlich über
- Verständnis für Bioinformatik,
- Erfahrungen bei den Anwendungen molekularbiologischer Techniken in ernährungswissenschaftlichen Untersuchungen.

4) Studierende, welche die Spezialisierung ***Lebensmittelqualität und Lebensmittelsicherheit*** wählen, sind befähigt, die Verbindung Lebensmittel – Ernährung – Gesundheit - Umwelt tiefergehend zu verstehen und vor allem Qualitäts- und Sicherheitsfragen in diesem Zusammenhang zu behandeln, die Studierende verfügen darüber hinaus über
- Erfahrungen über spezielle Aspekte der Lebensmittelqualität (Biofunktionalität) und Lebensmittelsicherheit,
- Wissen über neue Verfahren und moderne Aspekte in der Lebensmittelforschung.

5) Studierende, welche die Spezialisierung ***Ernährungsepidemiologie*** wählen, sind befähigt zur statistischen Erfassung von Krankheiten und deren Auslösern, erhalten eine fundierte Ausbildung in Ernährungswissenschaften, und verfügen darüber hinaus über Verständnis für Ernährungsepidemiologie speziell bei der Planung und Durchführung von Ernährungserhebungen.

[1] Zum Beschlusszeitpunkt BGBl. I Nr. 120/2002 in der Fassung BGBl. I Nr. 74/2006 und MBl. vom 04.05.2007, 23. Stück, Nr. 111.

6) Studierende, welche die Spezialisierung ***Public Health Nutrition*** wählen**,** sind befähigt, als Fachkräfte zur Förderung einer guten Gesundheit auf Populationsebene durch Vermittlung von Grundprinzipien ausgewogener Ernährung und ausreichender Bewegung tätig zu sein, erhalten eine fundierte Ausbildung in der Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen, und verfügen darüber hinaus über

- Fähigkeiten zur Aufbereitung wissenschaftlich bezogener Informationen über Ernährung und Bewegung, welche helfen, die Gesundheit zu fördern und das Krankheitsrisiko zu reduzieren,
- das Verständnis für Kausalzusammenhänge zwischen Ernährung, Bewegung und chronischen Erkrankungen,
- Fähigkeiten zur Planung und Durchführung von geeigneten, gruppenspezifischen Informationsstrategien,
- Fähigkeiten zur Mitwirkung bei der Formulierung ernährungs- und gesundheitspolitischer Programme und der Analyse von Ergebnissen entsprechender Effizienzstudien.
- Erfahrungen als Kommunikationspartner für Entscheidungsträger, Manager und Konsumenten.

Dauer und Umfang
§ 2

Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Ernährungswissenschaften beträgt 120 ECTS Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von 4 Semestern. [2]

Zulassungsvoraussetzungen
§ 3

1) Die Zulassung zu einem Masterstudium setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.
2) Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Ernährungswissenschaften an der Universität Wien.
3) Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist, und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten von der Studienprogrammleitung Ernährungswissenschaften vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind.

Akademischer Grad
§ 4

Absolventinnen bzw. Absolventen des Masterstudiums Ernährungswissenschaften ist der akademische Grad *Master of Science* – abgekürzt MSc - zu verleihen.

Aufbau – Module, Lehrveranstaltungen und Fachprüfungen mit ECTS-Punktezuweisung
§ 5

1) Lehrveranstaltungen sind Vorlesungen (VO), Seminare (SE) und Übungen (UE). Vorlesungen dienen der Vertiefung bzw. der Einführung in die Hauptbereiche und die Methoden des Masterstudiums Ernährungswissenschaften. Sie gehen auf die hauptsächlichen Tatsachen und Lehrmeinungen im Bereich der Ernährungswissenschaften ein und berücksichtigen den letzten Entwicklungsstand der Wissenschaft und Forschung auf

[2] Nach der derzeitigen Rechtslage, vgl. Universitätsgesetz 2002 § 54 Abs 3

diesem Gebiet. Seminare dienen der wissenschaftlichen Diskussion mit eigenen mündlichen oder schriftlichen Beiträgen der Studierenden. Übungen sind den praxisorientierten beruflichen Zielen des Studiums entsprechend konzipiert und zielen darauf, konkrete Aufgaben zu lösen.

2) Aufbau

Das Masterstudium Ernährungswissenschaften gliedert sich in 12 Module. Die Module 9, 10, 11 und 12 sind Pflichtmodule für alle Studierenden des Masterstudiums Ernährungswissenschaften. Die Module 1-8 sind alternative Pflichtmodule und dienen der weiteren Spezialisierung in den Gebieten Molekulare Ernährung (Molecular Nutrition, MN1-MN8), Lebensmittelqualität und -sicherheit (Food Quality and Food Safety, FQ1-FQ8), Ernährungsepidemiologie (Nutritional Epidemiology EP1-EP8), oder Public Health Nutrition (PH1-PH8). Mit Ausnahme einzelner Lehrveranstaltungen in den alternativen Pflichtmodulen, welche in der folgenden Übersicht besonders gekennzeichnet sind, müssen die vorgeschriebenen Module vollständig innerhalb der jeweils gewählten Spezialisierung absolviert werden.

3) Inhaltsbeschreibung der einzelnen Module

Nr.	**Modul**
MN1	Molekulare Ernährung als Basis der Integrativen Humanernährung (ECTS 14)
	Vertiefender Einblick in die Humanernährung aufbauend auf den Grundlagen des Bachelorstudiums Ernährungswissenschaften einschließlich praktischen Übungen. Die Ernährungsökologie soll Studierenden ein fundiertes Wissen über die Vielschichtigkeit, Vernetzung, Dynamik im Ernährungssektor vermitteln. Sie sollen nachhaltige/ernährungsökologische Lösungsansätze erarbeiten und Wege der Umsetzung von Lösungsansätzen erlernen. Die angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-Konzept soll Merkmale evidenzbasierter aktueller Nährstoffempfehlungen beschreiben, um Mangelernährung und ernährungsassoziierte Erkrankungen zu behandeln bzw. zu verhindern. Kennen lernen der verschiedenen Rollen der Ernährungsdisziplinen, um Ernährungsfragen zu verstehen. ***Innerhalb des Moduls MN1 ist für die Zulassung zu den „Übungen zur vertiefenden Humanernährung“ der positive Abschluss der Vorlesung „Vertiefende Humanernährung“ Voraussetzung.***
MN2	Biostatistik, Bioinformatik und Molekulare Ernährung (ECTS 6)
	Das Ziel der Vorlesung ist - in Verbindung mit den Übungen – aufbauend auf den Grundlagen aus dem Bachelorstudium Ernährungswissenschaften Studierende mit verschiedenen statistischen Modellen, der richtigen Methodenauswahl und Interpretation von Resultaten vertraut zu machen. Die Bioinformatik dient der Einführung in die Anwendungsgebiete der Informationen des menschlichen Erbgutes und der Proteine, Bioinformatik und Pharmakogenetik, Biodiversität und Klassifizierung.
MN3	Stoffwechselregulation und Ernährungstherapie (ECTS 10)
	Hauptziel der integrativen Grundlagen der Stoffwechselregulationen

Nr.	Modul
	aufbauend auf den Grundlagen aus dem Bachelorstudium Ernährungswissenschaften. Behandlung von Ernährungsaspekten unter Integration biochemischer Grundlagen unter normalen und pathophysiologischen Bedingungen. Schwerpunkt der Vorlesung sind ernährungstherapeutische Maßnahmen für häufige oder bedeutende Erkrankungen, wobei einleitend jeweils epidemiologische Daten, pathophysiologische Mechanismen und andere therapeutische Möglichkeiten vorgestellt werden. Ziel ist die Vermittlung ernährungsmodulierender Effekte auf das Immunsystem, sowie die Beurteilung von Lebensmittelallergenen und Kreuzallergien unter Berücksichtigung der Grundlagen der Immunologie und wichtiger Elemente der zellulären und humoralen Immunantwort. ***Innerhalb des Moduls MN3 ist für die Zulassung zur „Übung zu Ernährung und Immunfunktion“ der positive Abschluss der Vorlesung „Ernährung und Immunfunktion sowie Lebensmittelallergien“ Voraussetzung.***
MN4	Experimentelle Ernährungsforschung (ECTS 7)
	Einführung in aktuelle Methoden der experimentellen Ernährungsforschung unter spezifischer Berücksichtigung der Genregulation auf Zell- und Tiermodellebene, moderne Analysenmethoden in der molekularen Ernährung, die Zelle und Gewebsmodelle in der Ernährungsforschung, Vorbereitung und Umgang mit tierischen und menschlichen Proben, Methoden zur Ermittlung der Bioverfügbarkeit von Nährstoffen und bioaktiven Substanzen, Ermittlung des Ernährungsstatus, Ermittlung des Nährstoffbedarfs und methodische Grundlagen zur Formulierung von Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr, Ermittlung von Single Nucleotide Polymorphismen und anderen genetischen Faktoren mit Einfluss auf den Metabolismus von Nährstoffen, Grenzen und Aussagekraft analytischer Untersuchungsmethoden, Interpretation von Forschungsergebnissen und deren Übertragung von Zell- auf Gewebs-, Organismus- und Populationsebene. Die Vorlesung Qualitätskontrollsysteme, Prinzipien von GLP soll Möglichkeiten aufzeigen, um die Genauigkeit analytischer Ergebnisse zu interpretieren und zu erhöhen. Schwerpunkte: Einführung in Metrology, analytische Problemstellungen, Probenziehung und Präparation, Referenzmaterialien, Qualitätsanforderungen. ***Innerhalb des Moduls MN4 ist für die Zulassung zu den „Übungen zu Methoden der experimentellen Ernährungsforschung“ der positive Abschluss der Vorlesung „Methoden der experimentellen Ernährungsforschung, der Genetik und molekularer Mechanismen in der Ernährung“ Voraussetzung.***
MN5	Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik (ECTS 9)
	Die Nutrigenomik beschäftigt sich auf einer breiten Ebene mit der Interaktion zwischen Nährstoffen und dem Genom und besteht aus den Gebieten der Nutrigenetik, Nutritranskriptomik, Nutriproteomik und Nutrimetabolomik. Um die Effekte von Nährstoffen auf die Gen- und Proteinexpression studieren zu können, bedarf es neuer Methoden wie der

Nr.	Modul
	DNA-Microarrays und der Proteomic. Studierende sollen in der Lage sein, Zusammenhänge zwischen molekularen Grundlagen und Ernährungsstatus sowie ernährungsassoziierten Erkrankungen herzustellen.
MN6	Nährstoffbedarf – Gesundheitliche Aspekte (ECTS 11)
	Ziel ist die Analyse und das Verstehen der molekularen Basis nährstoffbasierter Richtlinien. Es sollen Minimumbedarf, Durchschnittsbedarf und Average Dietary Intake, Dietary Reference Intake und Upper Level, sowie die Rolle der einzelnen Nährstoffe in der Prävention ernährungsassoziierter Erkrankungen erläutert werden. Zudem sollen detaillierte Informationen über zelluläre und molekulare Mechanismen während des Lebenszyklus von der Genetik bis hin zum Intermediärstoffwechsel und Risikomarkern vermittelt werden. Studierende sollen die Fähigkeit erlangen, die speziellen Anforderungen an den Nährstoffbedarf innerhalb des Lebenszyklus zu verstehen und auf entsprechende Ernährungsprobleme zu reagieren. Die biomedizinischen Aspekte der Welternährung sollen die Problematik der double burden of malnutrition, d.h. von Unter- und Mangelernährung, Fehlernährung, Ernährung im Überfluss, sowie Ätiologie & Pathogenese, Klinische Diagnostik, Klinik und Management vermitteln. ***Innerhalb des Moduls MN6 ist für die Zulassung zum Seminar in Modul MN6 der positive Abschluss der Vorlesung „Molekulare Basis nährstoffbasierter Empfehlungen und Biomarker für ernährungsassoziierte Erkrankungen“ Voraussetzung.***
MN7	Ernährungskultur und Ernährungsepidemiologie (ECTS 6)
	Die Kulturgeschichte der Ernährung soll Studierenden die Entstehung der modernen Ernährungsweisen, die Entwicklung der Ernährungswirtschaft sowie die Bedeutung der Lebensmittelqualität näher bringen. Die Lehrveranstaltung Ernährungsepidemiologie soll vermitteln, wie ernährungsepidemiologische Studien angelegt, durchgeführt und interpretiert werden. Dazu wird in der Vorlesung zunächst die Aufgabe der Epidemiologie im Allgemeinen, die methodische Vorgehensweise, die Gewinnung von Ergebnissen und die Interpretation der erhaltenen Erkenntnisse behandelt.
MN8	Ernährungssicherheit (ECTS 11)
	Wissenschaftliche Definition von Funktionellen Lebensmitteln/Abgrenzung von Nahrungsergänzungs- und Arzneimitteln/Health Claims und rechtliche Situation/Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen. Im Rahmen der Vorlesung Interaktionen zwischen Lebensmittel und Pharmaka sollen die Studierenden auf eventuell auftretende Probleme in der Nährstoffbioverfügbarkeit und –wirkung hingewiesen werden. Das Ziel der Vorlesung Lebensmittel- und Ernährungstoxikologie ist, aufbauend auf den Grundlagen aus dem Bachelorstudium Ernährungswissenschaften, Studierende mit Dimensionen und Methoden der Risikoanalyse vertraut zu machen. ***Innerhalb des Moduls MN8 ist für die Zulassung zum Seminar in Modul MN8 der positive Abschluss der Vorlesung***

Nr.	Modul
	„Biofunktionalität von Lebensmitteln“ Voraussetzung.
FQ1	Integrative Humanernährung und Lebensmittelqualität (ECTS 14)
	Vertiefender Einblick in die Humanernährung, aufbauend auf den Grundlagen bearbeiteter Gebiete im Bachelorstudium Ernährungswissenschaften einschließlich praktischen Übungen. Die Ernährungsökologie soll Studierenden ein fundiertes Wissen über die Vielschichtigkeit, Vernetzung, Dynamik im Ernährungssektor vermitteln. Sie sollen nachhaltige/ernährungsökologische Lösungsansätze erarbeiten und Wege der Umsetzung von Lösungsansätzen erlernen. Die angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-Konzept soll Merkmale evidenzbasierter aktueller Nährstoffempfehlungen beschreiben, um Mangelernährung und ernährungsassoziierte Erkrankungen zu behandeln bzw. zu verhindern. Kennen lernen der verschiedenen Rollen der Ernährungsdisziplinen, um Ernährungsfragen zu verstehen. ***Innerhalb des Moduls FQ1 ist für die Zulassung zu den „Übungen zur vertiefenden Humanernährung“ der positive Abschluss der Vorlesung „Vertiefende Humanernährung“ Voraussetzung.***
FQ2	Biostatistik, Bioinformatik und Lebensmittelqualität (ECTS 8)
	Das Ziel der Vorlesung ist - in Verbindung mit den Übungen – aufbauend auf den Grundlagen aus dem Bachelorstudium Ernährungswissenschaften Studierende mit verschiedenen statistischen Modellen, der richtigen Methodenauswahl und Interpretation von Resultaten vertraut zu machen. Die Bioinformatik dient der Einführung in die Anwendungsgebiete der Informationen des menschlichen Erbgutes und der Proteine, Bioinformatik und Pharmakogenetik, Biodiversität und Klassifizierung. ***Innerhalb des Moduls FQ2 ist für die Zulassung zu den „Übungen zu Multivariaten Methoden“ der positive Abschluss der Vorlesung „Multivariate Analysenmethoden“ Voraussetzung.***
FQ3	Spezielle Aspekte der Lebensmittelproduktion (ECTS 9)
	Vermittlung der naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse der Lebensmittelproduktion unter Zugrundelegung einer gesamtheitlichen, verfahrensorientierten Betrachtungsweise. Weiterführend werden moderne Methoden der Biotechnologie einschließlich der Gentechnik behandelt. Vermittelt werden Richtlinien und Kriterien des Einsatzes und der Verwendung von chemischen Substanzen und Stoffen zur Konservierung und Verarbeitung von Lebensmitteln und das Problem der Kontaminationen und Rückstände in Lebensmitteln infolge der Herstellung, Zubereitung und Verarbeitung. Ein Schwerpunkt wird die Lebensmittelkennzeichnung in Österreich und auf EU-Ebene sein. Ferner wird die moderne Technologie der Lebensmittelverpackung vermittelt.
FQ4	Lebensmittelqualität (ECTS 14)
	Vermittlung von Grundkenntnissen über Inhaltsstoffe, Qualitätsmerkmale und Qualitätsanforderungen von Lebensmitteln pflanzlichen wie tierischen

Nr.	Modul
	Ursprungs, unter Berücksichtigung chemischer und mikrobiologischer Veränderungen, die bei der Lebensmittelverarbeitung stattfinden. Ein weiteres Lernziel ist die Beurteilung der Lebensmittelqualität anhand der Sensorik. ***Innerhalb des Moduls FQ4 ist für die Zulassung zu den „Übungen zu sensorischen Analysen“ der positive Abschluss der Vorlesung „Sensorische Analyse von Lebensmitteln“ Voraussetzung und für die Zulassung zu den „Übungen zur Wasser- und Lebensmittelhygiene“ ist der positive Abschluss der Vorlesung „Wasser- und Lebensmittelqualität“ Voraussetzung.***
FQ5	Lebensmittelsicherheit (ECTS 6)
	In diesem Modul sollen Grundlagen der Sicherheitsbeurteilung neuartiger Lebensmittel unter Einbeziehung der Kenntnisse der Lebensmittel- und Ernährungstoxikologie vorgestellt und mit Beispielen vertieft werden. Nach einer Darstellung der Methoden zur Produktion neuartiger Lebensmittel werden aktuelle Methoden auf sicherheitsrelevante Auswirkungen diskutiert. Es werden auch Konzepte der Sicherheitsbewertung, Risikomanagement, Risikokommunikation und deren Einbindung in internationale Regelungen vermittelt.
FQ6	Moderne Aspekte der Lebensmittelforschung (ECTS 11)
	In diesem Modul soll die Fragestellung der Biofunktionalität von Lebensmitteln vertieft werden. Haben Lebensmittel einen Zusatznutzen, wie kann dieser definiert werden, wie ist die wissenschaftliche Beurteilung bisher publizierter Daten. Die Wechselwirkung Lebensmittel-Mensch soll diskutiert werden. Ferner wird die Abgrenzung der Funktionellen Lebensmittel von Nahrungsergänzungsmitteln oder Arzneimitteln behandelt und die Problematik der Health Claims vermittelt. Neue Entwicklungen in der Lebensmittelforschung sowie Dimensionen des Qualitätsmanagements im Betrieb werden vermittelt. ***Innerhalb es Moduls FQ6 ist für die Zulassung zum Seminar in Modul FQ6 der positive Abschluss der Vorlesung „Biofunktionalität von Lebensmitteln“ Voraussetzung.***
FQ7	Umweltqualität (ECTS 6)
	Vermittelt werden das Vorkommen von Fremdstoffen (Rückstände und Kontaminanten) in der Umwelt und ihr Transfer in Lebensmittel, menschliches Fettgewebe und Frauenmilch wie z.B. halogenierte Kohlenwasserstoffe oder polycyclische Aromaten; ferner die analytische Erfassung von Rückständen und Kontaminanten in biologischen Matrizes, der Fremdstoff-Stoffwechsel, mögliche toxische Wirkungen von Fremdstoffen im Niedrigdosisbereich und die toxikologische Bewertung. Auf der anderen Seite wird auf die Ursachen und die Zusammenhänge von Umweltproblemen eingegangen, Entwicklung in der Umweltpolitik, deren Prinzipien und Nachhaltigkeit diskutiert sowie umweltpolitische Instrumente im Überblick dargestellt. Ein weiterer Punkt wird das Umweltrecht sein. Im speziellen werden Ziele und Wege des Lobbyismus für eine gesunde Umwelt dargestellt.

Nr.	Modul
FQ8	Lebensmittel für spezielle Ernährungszwecke (ECTS 6)
	Die biomedizinischen Aspekte der Welternährung sollen die Problematik von Unter- und Mangelernährung, Fehlernährung, Ernährung im Überfluss, sowie Ätiologie & Pathogenese, Klinische Diagnostik, Klinik und Management vermitteln. Weiters werden unter anderem Determinanten der Nahrungs- und Ernährungssicherung, sowie Situationen, Konzepte und Programme der Nahrungsmittelhilfe und Interventionsmöglichkeiten, Konzepte und Zielsetzungen integrierter Ernährungssicherungsprogramme vorgestellt. Behandelt werden auch Fragestellungen hinsichtlich der Lebensmittelauswahl für einen besonderen Ernährungsbedarf. Müssen Lebensmittel aufgrund bestimmter Erkrankungssituationen vermieden oder vermehrt zugeführt werden, in welcher Form können Lebensmittel aufgenommen werden, wie muss die Lebensmittelqualität sein?
EP1	Integrative Humanernährung in der Ernährungsepidemiologie (ECTS 11)
	Vertiefender Einblick in die Humanernährung, aufbauend auf den Grundlagen bearbeiteter Gebiete im Bachelorstudium Ernährungswissenschaften. Die Ernährungsökologie soll Studierenden ein fundiertes Wissen über die Vielschichtigkeit, Vernetzung, Dynamik im Ernährungssektor vermitteln. Sie sollen nachhaltige/ernährungsökologische Lösungsansätze erarbeiten und Wege der Umsetzung von Lösungsansätzen erlernen. Die angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-Konzept soll Merkmale evidenzbasierter aktueller Nährstoffempfehlungen beschreiben, um Mangelernährung und ernährungsassoziierte Erkrankungen zu behandeln bzw. zu verhindern. Kennen lernen der verschiedenen Rollen der Ernährungsdisziplinen, um Ernährungsfragen zu verstehen.
EP2	Biostatistik, Bioinformatik in der Ernährungsepidemiologie (ECTS 8)
	Das Ziel der Vorlesung ist - in Verbindung mit den Übungen – aufbauend auf den Grundlagen aus dem Bachelorstudium Ernährungswissenschaften Studierende mit verschiedenen statistischen Modellen, der richtigen Methodenauswahl und Interpretation von Resultaten vertraut zu machen. ***Innerhalb des Moduls EP2 ist für die Zulassung zu den „Übungen zu Multivariaten Methoden“ der positive Abschluss der Vorlesung „Multivariate Analysenmethoden“ Voraussetzung.***
EP3	Datenverarbeitung und Dokumentation I (ECTS 6)
	Vermittlung der Grundlagen des Datenmanagements und der Datenanalyse in ernährungsepidemiologischen Studien und Fähigkeit zur Entwicklung von Prozeduren für das Datenmanagement in epidemiologischen Studien sowie die Fähigkeit zur kritischen Beurteilung des Designs von epidemiologischen Studien. Grundlagen der Dateneingabe, digitale und manuelle Methoden der Dateneingabe, Qualitätskontrolle bei der Dateneingabe, Analyse von Einflußfaktoren und Störvariablen bei der Dateneingabe, Grundlagen der Datendokumentation und Datenkonsolidierung für Berichterstattung sowie Interpretation konsolidierter Daten.

Nr.	Modul
	Innerhalb des Moduls EP3 ist für die Zulassung zu den „Übungen zu Prinzipien der Datenaufbereitung und -analyse in ernährungsepidemiologischen Studien“ der positive Abschluss der Vorlesung „Prinzipien der Datenaufbereitung und -analyse in ernährungsepidemiologischen Studien“ Voraussetzung.
EP4	Datenverarbeitung und Dokumentation II (ECTS 7)
	Kenntnisse zur Validierung und zum systematischen Fehler in der Ernährungsepidemiologie, Verständnis der statistischen Grundlagen bei der Evaluierung der Stichprobengröße und Fähigkeit zum Design von Studien zu Ernährung und Gesundheit unter Berücksichtigung der statistischen Power, der Berechnung von α- und β-Fehler, sowie Limitationen und Einflußfaktoren während Dateneingabe und Datendokumentation. ***Innerhalb des Moduls EP4 ist für die Zulassung zu den „Übungen zur Bestimmung der Stichprobe, des Stichprobenumfangs und der Wahrscheinlichkeitsberechnung“ der positive Abschluss der Vorlesung „Stichprobe, Stichprobenumfang, Wahrscheinlichkeitsberechnung, Vorkommen und Einfluss, Modifizierung von Störeffekten“ Voraussetzung.***
EP5	Ernährungsepidemiologie (ECTS 10)
	Die Lehrveranstaltung Ernährungsepidemiologie soll sowohl theoretisch als auch praktisch vermitteln, wie ernährungsepidemiologische Studien angelegt, durchgeführt und interpretiert werden. Dazu wird in der Vorlesung zunächst die Aufgabe der Epidemiologie im Allgemeinen, die methodische Vorgehensweise, die Gewinnung von Ergebnissen und die Interpretation der erhaltenen Erkenntnisse behandelt. In diesem Modul werden auch die Prinzipien der Epidemiologie ernährungsassoziierter Gesundheitsprobleme unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Dimension behandelt. ***Innerhalb des Moduls EP5 ist für die Zulassung zu den „Übungen zur Epidemiologie großer ernährungsassoziierter Gesundheitsprobleme in Europa“ der positive Abschluss der Vorlesung „Epidemiologie großer ernährungsassoziierter Gesundheitsprobleme in Europa“ Voraussetzung.***
EP6	Durchführung von epidemiologischen Studien (ECTS 13)
	Ziel ist die Analyse und das Verstehen der molekularen Basis nährstoffbasierter Richtlinien. Es sollen Minimumbedarf, Durchschnittsbedarf und Average Dietary Intake, Dietary Reference Intake und Upper Level, sowie die Rolle der einzelnen Nährstoffe in der Prävention ernährungsassoziierter Erkrankungen erläutert werden. Hierbei werden die denkbaren und allgemein anerkannten Intermediär- und Endpunktmarker einer Erkrankung vorgestellt. Zudem wird in diesem Modul der Bezug zwischen Ernährung und Erkrankungen anhand typischer Datenerhebungsinstrumentarien beleuchtet, den Studierenden soll vermittelt werden, wie Verzehrsdaten sowie die laborchemische Erfassung des Ernährungsstatus erhoben werden können.

Nr.	Modul
	Behandelt werden epidemiologische Studienformen, die Gewinnung von Maßzahlen zum Studienoutcome, die Betrachtung der Signifikanz und Relevanz dieser Maßzahlen sowie der systematischen und zufälligen Fehler, weiters Erörterungen zur Kausalität beobachteter Zusammenhänge zwischen Exposition und Studienoutcome.
EP7	Welternährung: Analyse und Zukunftsperspektiven (ECTS 8)
	In diesem Modul sollen die Studierenden Einblick in die globalen Ernährungsprobleme erhalten. Weiters werden unter anderem Determinanten der Nahrungs- und Ernährungssicherung, sowie Situationen, Konzepte und Programme der Nahrungsmittelhilfe und Interventionsmöglichkeiten, Konzepte und Zielsetzungen integrierter Ernährungssicherungsprogramme vorgestellt. Die Studierenden erhalten Einblick in verhaltenswissenschaftliche Aspekte der Ernährung und in Strategien zur Lebensstilmodifikation. Dabei wird die Beeinflussung der Lebensmittelpräferenz durch Lebensmittelideologien, soziologische und emotionale Faktoren sowie Essgewohnheiten von Subpopulationen vermittelt. ***Innerhalb des Moduls EP7 ist für die Zulassung zum Seminar in Modul EP7 der positive Abschluss der Vorlesung „Welternährung und Ernährung in Krisenzeiten“ Voraussetzung.***
EP8	Grundlagen der Gesundheitsförderung (ECTS 11)
	In diesem Modul werden die Grundlagen der Gesundheitsförderung behandelt. Den Studierenden sollen Aspekte der Psychologie der Ernährung (z.B. Modelle des Ernährungsverhaltens, Strukturen des Ernährungshandelns) und der Soziologie der Ernährung (z.B. Methoden der Ernährungssoziologie, ernährungssoziologische Betrachtungen verschiedener sozialer Gruppen) vermittelt werden, sowie der Einfluss dieser zwei Disziplinen auf die Implementierung präventiver Maßnahmen. Es werden theoretische Modelle und praxisbezogene Anwendungsbereiche diskutiert, wobei die Epidemiologie als Basis für gesundheitspsychologische Interventionen dient. Dieses Modul soll die Studierenden für die Planung und Implementierung von Gesundheitsmonitoringprogrammen befähigen. ***Innerhalb des Moduls EP8 ist für die Zulassung zum Seminar in Modul EP8 der positive Abschluss der Vorlesung „Planung und Implementierung von Gesundheitsmonitoringprogammen“ Voraussetzung.***
PH1	Integrative Humanernährung und Public Health Nutrition (ECTS 11)
	Vertiefender Einblick in die Humanernährung, aufbauend auf den Grundlagen bearbeiteter Gebiete im Bachelorstudium Ernährungswissenschaften. Die Ernährungsökologie soll Studierenden ein fundiertes Wissen über die Vielschichtigkeit, Vernetzung, Dynamik im Ernährungssektor vermitteln. Sie sollen nachhaltige/ernährungsökologische Lösungsansätze erarbeiten und Wege der Umsetzung von Lösungsansätzen erlernen. Die angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-

Nr.	Modul
	Konzept soll Merkmale evidenzbasierter aktueller Nährstoffempfehlungen beschreiben, um Mangelernährung und ernährungsassoziierte Erkrankungen zu behandeln bzw. zu verhindern. Kennen lernen der verschiedenen Rollen der Ernährungsdisziplinen, um Ernährungsfragen zu verstehen.
PH2	Biostatistik, Bioinformatik und Public Health Nutrition (ECTS 8)
	Das Ziel der Vorlesung ist - in Verbindung mit den Übungen – aufbauend auf den Grundlagen aus dem Bachelorstudium Ernährungswissenschaften Studierende mit verschiedenen statistischen Modellen, der richtigen Methodenauswahl und Interpretation von Resultaten vertraut zu machen. ***Innerhalb des Moduls PH2 ist für die Zulassung zu den „Übungen zu Multivariaten Methoden“ der positive Abschluss der Vorlesung „Multivariate Analysenmethoden“ Voraussetzung.***
PH3	Grundlagen von Public Health (ECTS 6)
	In diesem Modul werden Grundlagen von Public Health wie Public Health Ideologie, „Menschenrechte“, Public Health und die Sozialstruktur der Bevölkerung, Revolution und Volksgesundheit, die wissenschaftliche Entwicklung und die Gesundheitsentwicklung, soziologische Aspekte der Gesundheit, Gesundheitssysteme: Evolution, Legislation, vergleichende Evaluierung des Gesundheitssystems in Europa und der Einfluss des politischen und Gesundheitssystems auf das Ernährungswissen und –information diskutiert. Zudem werden Ernährungs- und Gesundheitsaspekte vermittelt: Einfluss des politischen und Gesundheitssystems auf das Ernährungswissen und –information; Beziehung zwischen Ernährungs- und Public Health Politik; Interaktionen zwischen Gesundheit, Ernährung (einschl. körperlicher Aktivität) und Agrarpolitik. Des weiteren werden sozioökonomische Aspekte der Gesundheit, die Beziehung Umwelt/Ernährung, Bewegung/Gesundheit sowie die Evaluierung nationaler und internationaler Programme erörtert.
PH4	Grundlagen der Gesundheitsförderung (ECTS 11)
	In diesem Modul werden die Grundlagen der Gesundheitsförderung behandelt. Den Studierenden sollen Aspekte der Psychologie der Ernährung (z.B. Modelle des Ernährungsverhaltens, Strukturen des Ernährungshandelns) und der Soziologie der Ernährung (z.B. Methoden der Ernährungssoziologie, ernährungssoziologische Betrachtungen verschiedener sozialer Gruppen) vermittelt werden, sowie der Einfluss dieser zwei Disziplinen auf die Implementierung präventiver Maßnahmen. Es werden theoretische Modelle und praxisbezogene Anwendungsbereiche diskutiert, wobei die Epidemiologie als Basis für gesundheitspsychologische Interventionen dient. Im Rahmen der Gesundheitserziehung werden Einflussfaktoren auf die wichtigsten Gesundheitsindikatoren, Konzepte der Gesellschafts-/Populationsstruktur, Identifikation von Gesundheitsproblemen auf europäischer und globaler Ebene vermittelt. ***Innerhalb des Moduls PH4 ist für die Zulassung zum Seminar in***

Nr.	Modul
	Modul PH4 der positive Abschluss der Vorlesung „Theorien der Gesundheitserziehung und –förderung“ Voraussetzung.
PH5	Bewegung und Gesundheit (ECTS 7)
	Das Modul macht Studierende mit folgenden Schwerpunkten vertraut: Leistungsphysiologie von Sport und Bewegung, körperliche Aktivität und Gesundheit, Interaktionen, Bewegungsmuster in Europa, Sozioökonomische Einflussfaktoren, Pathophysiologie von Sport und Bewegung. Des Weiteren werden Gesundheitsrisiken durch Sport und Bewegung, Fitness als Mittel der Gesundheitsförderung, Richtlinien und Empfehlungen für eine effiziente Gesundheitsförderung diskutiert. Den Studierenden werden Methoden zur Schätzung des Energieverbrauchs bei verschiedenen körperlichen Aktivitäten, Kategorien von Physical Activity Levels (PAL), Aktivitätsprotokolle, sowie andere experimentelle Methoden vermittelt.
PH6	Ermittlung des Ernährungsstatus und Ernährungsepidemiologie (ECTS 14)
	Ziel ist die Analyse und das Verstehen der molekularen Basis nährstoffbasierter Richtlinien. Es sollen Minimumbedarf, Durchschnittsbedarf und Average Dietary Intake, Dietary Reference Intake und Upper Level, sowie die Rolle der einzelnen Nährstoffe in der Prävention ernährungsassoziierter Erkrankungen erläutert werden. Des weiteren werden Methoden der Schätzung der Energie- und Nahrungsaufnahme, Ermittlungsstrategien, Theorien und Methoden der Validierung von Ernährungsstatus und Ernährungsanthropometrie, Molekulare und biochemische Indikatoren, statistische und Funktionsparameter, pathophysiologische Indikatoren, europäische Referenzen/Standards, Ermittlung des Potentials der Kombination von mehreren Bestimmungsmethoden/-strategien für die Aussagekraft von Methoden erörtert. Zudem soll das Modul die Studierenden durch theoretische Grundlagen und praktische Übungen befähigen, die richtige Auswahl und den Umfang einer Stichprobe im Rahmen von Ernährungserhebungen zu bestimmen. In diesem Modul werden auch die Prinzipien der Epidemiologie ernährungsassoziierter Gesundheitsprobleme unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Dimension behandelt.
PH7	Lebensmittel- und Ernährungspolitik (ECTS 9)
	Die Kulturgeschichte der Ernährung soll Studierenden die Entstehung der modernen Ernährungsweisen, die Entwicklung der Ernährungswirtschaft sowie die Bedeutung der Lebensmittelqualität näher bringen. Die Studierenden erhalten Einblick in verhaltenswissenschaftliche Aspekte der Ernährung und in Strategien zur Lebensstilmodifikation. Dabei wird die Beeinflussung der Lebensmittelpräferenz durch Lebensmittelideologien, soziologische und emotionale Faktoren sowie Essgewohnheiten von Subpopulationen vermittelt. Zudem werden Hintergründe von nationaler, europäischer und internationaler Lebensmittelpolitik (einschl. GATT, CAP, Lebensmittel-, ökonomische und Gesundheitsrahmenrichtlinien), Verbraucherschutz, Theorie und Praxis der Lebensmittel- und Ernährungssicherheit (Vorteile und Grenzen der Warnsysteme, Überwachung, usw.) erörtert.

Nr.	**Modul**
PH8	EU Basics - Public Health Nutrition (ECTS 8)
	Das Modul vermittelt die historische Entwicklung der EU (jetzige Organisation, Haushalt, Kompetenzen, mögliche Zukunftsentwicklungen, EU-Regionen), Kommissionsstruktur und Agrarpolitik. Zudem werden Ernährungs- und Gesundheitsdaten in der EU, Eurobarometer, Gesundheits- und Ernährungserhebungen sowie Empfehlungen zu Ernährung und Bewegung erörtert. Die Studierenden erhalten weiters einen Einblick in diverse Forschungsprogramme der EU. ***Innerhalb des Moduls PH8 ist für die Zulassung zum Seminar in Modul PH8 der positive Abschluss der Vorlesung „Heath Monitoring in Europa - Fallstudien" Voraussetzung.***
9	Praktische Erfahrungen I (ECTS 7)
	In diesem Modul erhalten die Studierenden Anleitungen und Unterstützungen bei wissenschaftlichen Fragestellungen, es werden regelmäßig Diskussionen zu fachspezifischen Themen durchgeführt. Als Praxis werden mindestens 2 ECTS (2 SWS) Medienkunde, 2 ECTS (2 SWS) Klinisch chemisches Labor oder 2 ECTS (2 SWS) Lebensmittelanalytisches Labor vorausgesetzt. Im Ausmaß von 1 ECTS müssen Kongresse, Meetings, Workshops oder fachspezifische Kolloquien besucht werden.
10	Praktische Erfahrungen II (ECTS 9)
	In diesem Modul erhalten die Studierenden weiterführende Anleitungen und Unterstützungen bei wissenschaftlichen Fragestellungen, es werden regelmäßig Diskussionen zu fachspezifischen Themen durchgeführt. Als Praxis werden 2 ECTS (2 SWS) Klinisch chemisches Labor oder 2 ECTS (2 SWS) Lebensmittelanalytisches Labor vorausgesetzt. Im Ausmaß von 5 ECTS müssen Kongresse, Meetings, Workshops oder fachspezifische Kolloquien besucht werden.
11	Wissenschaftliche Vertiefung und Masterarbeit (ECTS 25)
	Es ist eine Masterarbeit durch selbständige Bearbeitung eines Themas aus einem dem Masterprogramm Ernährungswissenschaften zugehörigen Fach anzufertigen.
12	Masterprüfung (ECTS 5)
	Die Masterprüfung ist in Form einer kommissionellen Gesamtprüfung des Masterprogramms Ernährungswissenschaften vor einem Prüfungssenat abzulegen. ***Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist der positive Abschluss der Module MN1-MN8 bzw. FQ1-FQ8 bzw. EP1-EP8 bzw. PH1-PH8 sowie die Module 9-11 (näheres siehe Masterarbeit und –prüfung).***

Masterarbeit
§ 6

1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

2) Das Thema der Masterarbeit ist einem der Module des Masterprogramms Ernährungswissenschaften zu entnehmen.

Masterprüfung - Voraussetzung
§ 7

1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

2) Die Masterprüfung ist in Form einer kommissionellen Gesamtprüfung vor einem Prüfungssenat abzulegen.

Teilnahmebeschränkungen
§ 9

1) Teilnahmebeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen ergeben sich aus der Gruppenstärke nach Maßgabe gegebener Umstände (v.a. der räumlichen Kapazität sowie aus Sicherheitsgründen). Allen Studierenden, die die in den Modulbeschreibungen für einzelne Lehrveranstaltungen (Übungen und Seminare) genannten Voraussetzungen erfüllen, wird die Teilnahme an der jeweiligen Lehrveranstaltung durch Anbieten von Parallelkursen nach Maßgabe der finanziellen und personellen Ressourcen ermöglicht. Dadurch erwächst den Studierenden trotz der Teilnahmebeschränkung keine Verlängerung der Studienzeit.

2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkung die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme in der folgenden Reihenfolge:
- Die Studierenden des betreffenden Studiums haben Vorrang vor anderen
- Präferenzsystem: die Studierenden geben eine erste, zweite oder dritte Wahl an, und werden darüber hinaus zugeteilt.
- Reihenfolge der Anmeldungen

Prüfungsordnung
§ 10

Alle Vorlesungen des Masterstudiums Ernährungswissenschaften sind prinzipiell nicht prüfungsimmanent. Übungen und Seminare des Masterstudiums Ernährungswissenschaften haben prüfungsimmanenten Charakter.

1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen
Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte und die Art der Leistungskontrolle rechtzeitig – bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen vor Beginn der Lehrveranstaltung – bekannt zu geben.

2) Prüfungsstoff
Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Fachprüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen.

3) Verbot der Doppelanrechnung
Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium als Pflicht- oder (freie) Wahlfächer absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

Inkrafttreten
§ 11

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

Übergangsbestimmungen
§ 12

1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 2007/08 ihr Studium beginnen.

2) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt ihr Studium begonnen haben, können sich jederzeit durch eine einfache Erklärung freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen.

Im Namen des Senats:
Der Vorsitzende der Curricularkommission:
H r a c h o v e c

Anhang: Vorgeschlagener Studienplan mit ECTS-Punktezuweisung

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Alternative Pflichtmodule Molekulare Ernährung								
Modul MN1 *(ECTS 14)* Molekulare Ernährung als Basis der Integrativen Humanernährung *Molecular Nutrition as Basis for Integrative Human Nutrition*								
Vertiefende Humanernährung (VO) *Advanced Human Nutrition*	2				3			
Übungen zur vertiefenden Humanernährung (UE) *Practice of Advanced Human Nutrition*		3				3		
Ernährungsökologie (VO) *Econutrition (Population, Environment and Nutrition)*	2				3			
Angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-Konzept (Fallstudien) (VO) *Nutrition as an Integrated Discipline: Cell to Society Concept (Advanced Level Case Studies)*		2				3		
Seminar in Modul MN1(SE)		2				2		
Modul MN2 *(ECTS 6)* Biostatistik, Bioinformatik *Biostatistics, Bioinformatics*								
Biostatistik für Fortgeschrittene (VO) *Advanced Biostatistics*		2				3		
Bioinformatik (VO) *Bioinformatics*		2				3		
Modul MN3 *(ECTS 10)* Stoffwechselregulation und Ernährungstherapie *Metabolic Regulation and Diet Therapy*								
Integrative biochemische Stoffwechselregulationen (VO) *Integrative Biochemistry and Metabolic regulation*			2				3	
Biochemische Aspekte der Diätetik und klinischen Ernährung (VO) *Biochemical Aspects of Dietetics and Clinical Nutrition*			2				3	
Ernährung und Immunfunktion sowie Lebensmittelallergien (VO) *Nutrition and Immune Function and Food Allergy*			2				3	
Übung zu Ernährung und Immunfunktion (UE) *Nutrition and Immune Function*			1				1	

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Modul MN4 *(Ects 7)* Experimentelle Ernährungsforschung *Methodology of Nutrition Research*								
Methoden der experimentellen Ernährungsforschung, der Genetik und molekularer Mechanismen in der Ernährung (VO) *Research Methods in Nutritional Sciences, Genetics, and Molecular Mechanism in Nutrition*	2				3			
Übungen zu Methoden der experimentellen Ernährungsforschung (UE) *Research Methods in Nutritional Sciences*	1				1			
Qualitätskontrollsysteme, Prinzipien von GLP (VO) *Quality Control Systems, Principles of GLP*	2				3			
Modul MN5 *(ECTS 9)* Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik *Principles of Molecular Biology and Genetics*								
Zell- und Molekularbiologie (VO) *Cellular and Molecular Biology*		5				6		
Ernährung und Genregulation (VO) *Nutrition and Gene Regulation*	2				3			
Modul MN6 *(ECTS 11)* Nährstoffbedarf - Gesundheitliche Aspekte *Nutritional Requirements in Health and Disease*								
Molekulare Basis nährstoffbasierter Empfehlungen und Biomarker für ernährungsassoziierte Erkrankungen (VO) *Molecular Basis of Nutrient Intake Guidelines and Biomarkers of Nutrition Associated Diseases*	2				3			
Besonderheiten der Ernährung während des Lebenszyklus (VO) *Nutrition Through the Lifecycle*		2				3		
Biomedizinische Aspekte der Welternährung[3] *Biomedical Aspects of Global Nutrition*		2				3		
Seminar in Modul MN6 (SE)		2				2		
Modul MN7 *(ECTS 6)* Ernährungskultur und Ernährungsepidemiologie								

[3] Austauschbar gegen spezialisierende Lehrveranstaltungen nach freier Wahl der Studierenden

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Cultural History of Nutrition and Nutritional Epidemiology								
Kulturgeschichte der Ernährung (VO)[2] *Cultural History of Nutrition*	2				3			
Ernährungsepidemiologie (VO) *Nutritional Epidemiology*	2				3			
Modul MN8 *(ECTS 11)* **Ernährungssicherheit** ***Nutrition Safety***								
Biofunktionalität von Lebensmitteln (VO) *Biofunctionality of Foods*			2				3	
Interaktionen zwischen Lebensmitteln und Pharmaka (VO) *Food-Drug-Interaction*			2				3	
Ernährung- und Lebensmitteltoxikologie (VO) *Food and Nutrition Toxicology*			2				3	
Seminar in Modul MN8 (SE)			2				2	
Alternative Pflichtmodule Lebensmittelqualität und -sicherheit								
Modul FQ1 *(ECTS 14)* **Integrative Humanernährung und Lebensmittelqualität** ***Integrative Human Nutrition and Food Quality***								
Vertiefende Humanernährung (VO) *Advanced Human Nutrition*	2				3			
Übungen zur vertiefenden Humanernährung (UE) *Practice of Advanced Human Nutrition*		3				3		
Ernährungsökologie (VO) *Econutrition (Population, Environment and Nutrition)*	2				3			
Angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-Konzept (Fallstudien) (VO) *Nutrition as an Integrated Discipline: Cell to Society Concept (Advanced Level Case Studies)*		2				3		
Seminar in Modul FQ1(SE)		2				2		
Modul FQ2 *(ECTS 8)* **Biostatistik, Bioinformatik und Lebensmittelqualität** ***Biostatistics, Bioinformatics and Food Quality***								

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Biostatistik für Fortgeschrittene (VO) *Advanced Biostatistics*		2				3		
Multivariate Analysemethoden (VO) *Multivariate Methods*		2				3		
Übungen zu Multivariate Methoden (UE) *Multivariate Methods*		2				2		
Modul FQ3 *(ECTS 9)* **Spezielle Aspekte der Lebensmittelproduktion** ***Special Aspects of Food Production***								
Moderne Biotechnologie in der Lebensmittelproduktion (VO) *Modern Biotechnology in Food Production*	2				3			
Lebensmittelzusatzstoffe (VO) *Food Additives*		2				3		
Lebensmittelverpackung und -kennzeichnung (VO)[2] *Food Packaging and Food Labeling*		2				3		
Modul FQ4 *(ECTS 14)* **Lebensmittelqualität** ***Food Quality***								
Qualität pflanzlicher Lebensmittel (VO) *Quality of Plant Foods*	2				3			
Qualität tierischer Lebensmittel (VO) *Quality of Animal Foods*	2				3			
Wasser- und Lebensmittelqualität (VO) *Water and Food Quality*	2				3			
Übungen zu Wasser- und Lebensmittelhygiene (UE) *Water and Food Quality*		1				1		
Sensorische Analyse von Lebensmitteln (VO) *Sensory Evaluation of Foods*	2				3			
Übungen zu sensorischen Analysen (UE) *Sensory Evaluation of Foods*		1				1		
Modul FQ5 *(ECTS 6)* **Lebensmittelsicherheit** ***Food Safety***								
Lebensmittel- und Ernährungstoxikologie (VO) *Food and Nutrition Toxicology*			2				3	
Sicherheitsbeurteilung neuartiger Lebensmittel (VO)			2				3	

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Safety Evaluation of Novel Foods								
Modul FQ6 *(ECTS 11)* **Moderne Aspekte der Lebensmittelforschung** ***Modern Aspects of Food Science***								
Biofunktionalität von Lebensmitteln (VO) *Biofunctionality of Foods*			2				3	
Neue Entwicklungen in der Lebensmittelforschung (VO) *New Trends in Food Research*			2				3	
Qualitätsmanagement im Betrieb (VO) *Quality Management in the Food Industry*			2				3	
Seminar in Modul FQ6 (SE)			2				2	
Modul FQ7 *(ECTS 6)* **Umweltqualität** ***Environment Quality***								
Risikoanalyse in der Umwelt (VO) *Risk Analysis in the Environment*		2				3		
Umweltschutz und Ziele und Wege des Lobbyismus für eine gesunde Umwelt (VO)[5] *Environment Protection and Lobbying for Healthy Environment*	2				3			
Modul FQ8 *(ECTS 6)* **Lebensmittel für spezielle Ernährungszwecke** **Food for Particular Nutritional Needs**								
Biomedizinische Aspekte der Welternährung (VO)[2] *Biomedical Aspects of Global Nutrition*			2				3	
Ernährung in Krisenzeiten und Notsituationen; Lebensmittel für besonderen Ernährungsbedarf (VO) *Nutrition in Disasters and Emergency Situation and Food for Particular Nutritional Needs*			2				3	
Alternative Pflichtmodule **Ernährungsepidemiologie**								
Modul EP1 *(ECTS 11)* **Integrative Humanernährung in der Ernährungsepidemiologie** ***Integrative Human Nutrition in Nutritional Epidemiology***								
Vertiefende Humanernährung (VO) *Advanced Human Nutrition*	2				3			
Ernährungsökologie (VO)	2				3			

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Econutrition (Population, Environment and Nutrition)								
Angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-Konzept (Fallstudien) (VO) *Nutrition as an Integrated Discipline: Cell to Society Concept (Advanced Level Case Studies)*		2				3		
Seminar in Modul NE1 (SE)		2				2		
Modul EP2 *(ECTS 8)* **Biostatistik, Bioinformatik und Ernährungsepidemiologie** ***Biostatistics, Bioinformatics and Nutritional Epidemiology***								
Biostatistik für Fortgeschrittene (VO) *Advanced Biostatistics*		2				3		
Multivariate Analysemethoden (VO) *Multivariate Methods*		2				3		
Übungen zu Multivariate Methoden (UE) *Multivariate Methods*		2				2		
Modul EP3 *(ECTS 6)* **Datenverarbeitung und Dokumentation I** ***Data Management and Report Writing***								
Prinzipien der Datenaufbereitung und -analyse in ernährungsepidemiologischen Studien (VO+UE) *Principles of Data Preparation and Analysis in Nutritional Epidemiological Studies*	2	2			3	2		
Dateneingabe und Dokumentation (UE) *Data Entry and Data Documentation*		1				1		
Modul EP4 *(ECTS 7)* **Datenverarbeitung und Dokumentation II** ***Data Management and Report Writing II***								
Validierung und systematische Fehler in der Ernährungsepidemiologie (VO) *Validation and Systemic Error in Nutritional Epidemiology*		2				3		
Stichprobe, Stichprobenumfang, Wahrscheinlichkeitsberechnung; Vorkommen und Einfluss, Modifizierung von Störeffekten (VO) *Sampling, Study Size, Chance and Power; Bias and Confounding Factors, Effect Modification*		2				3		
Übungen zur Bestimmung der Stichprobe, des Stichprobenumfangs und der Wahrscheinlichkeitsberechnung (UE)		1				1		

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Sampling, Study Size, Chance and Power								
Modul EP5 *(ECTS 10)* **Ernährungsepidemiologie** ***Nutritional Epidemiology***								
Ernährungsepidemiologie (VO+UE) *Nutritional Epidemiology*	4				5			
Epidemiologie großer ernährungs-assoziierter Gesundheitsprobleme in Europa (VO) *Epidemiology of Major Nutrition-Related Health Problems in Europe*		2				3		
Übungen zur Epidemiologie großer ernährungs-assoziierter Gesundheitsprobleme in Europa (UE) *Epidemiology of Major Nutrition-Related Health Problems in Europe*		2				2		
Modul EP6 *(ECTS 13)* **Durchführung von ernährungsepidemiologischen Studien** ***Conducting Nutritional Epidemiological Studies***								
Molekulare Basis von nährstoffbasierten Empfehlungen und Biomarker ernährungsassoziierter Erkrankungen (VO) *Molecular Basis of Nutrient Intake guidelines and Biomarkers of Nutrition Associated Diseases*	2				3			
Planung von ernährungsepidemiologischen Studien (VO+UE) *Developing Nutritional Epidemiological Study Proposals*	2	1			3	1		
Ermittlung des Ernährungsstatus in ernährungsepidemiologischen Studien (VO+UE) *Assessment of Nutritional Status in Nutritional Epidemiological studies*	5				6			
Modul EP7 *(ECTS 8)* **Welternährung: Analyse und Zukunftsperspektiven** ***Global Nutrition: Current and Future Perspectives***								
Welternährung und Ernährung in Krisenzeiten und Notsituationen (VO)[2] *Global Nutrition and Nutrition in Disasters and Emergency Situations*			2				3	
Verhaltenswissenschaftliche Aspekte der Ernährung,			2				3	

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Lebensstilmodifikation (VO) *Determinants of Eating Habits, Lifestyle Modification*								
Seminar in Modul EP7 (SE)			2				2	
Modul EP8 *(ECTS 11)* **Grundlagen der Gesundheitsförderung** ***Principles of Health Promotion***								
Psychologie der Ernährung (VO) *Psychology of Nutrition*			2				3	
Soziologie der Ernährung (VO)[2] *Sociology of Nutrition*			2				3	
Planung und Implementierung von Gesundheitsmonitoring-programmen (VO) *Planning and Implementation of Health Monitoring Programs*			2				3	
Seminar in Modul EP8 (SE)			2				2	
Alternative Pflichtmodule Public Health Nutrition								
Modul PH1 *(ECTS 11 [PH])* **Integrative Humanernährung und Public Health Nutrition** ***Integrative Human Nutrition and Public Health Nutrition***								
Vertiefende Humanernährung (VO) *Advanced Human Nutrition*	2				3			
Ernährungsökologie (VO) *Econutrition (Population, Environment and Nutrition)*	2				3			
Angewandte Ernährung, ein multidisziplinäres Zell-Populations-Konzept (Fallstudien) (VO) *Nutrition as an Integrated Discipline: Cell to Society Concept (Advanced Level Case Studies)*		2				3		
Seminar in Modul PH1(SE)		2				2		
Modul PH2 *(ECTS 8)* **Biostatistik, Bioinformatik und Public Health Nutrition** ***Biostatistics, Bioinformatics and Public Health Nutrition***								
Biostatistik für Fortgeschrittene (VO)		2				3		

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Advanced Biostatistics								
Multivariate Analysemethoden (VO) *Multivariate Methods*		2				3		
Übungen zu Multivariate Methoden (UE) *Multivariate Methods*		2				2		
Modul PH3 *(ECTS 6)* **Grundlagen von Public Health** **Principles of Public Health**								
Grundlagen von Public Health und Gesundheitspolitik (VO) *Principles of Public Health and Public Health Policy*	2				3			
Integrierende Aspekte von Ernährung, Umwelt und Gesundheit; Lobbyismus für Gesundheit (VO) *Integrative Aspects of Nutrition, Environment and Health; Lobbying for Health*		2				3		
Modul PH4 *(ECTS 11)* **Grundlagen der Gesundheitsförderung** **Principles of Health Promotion**								
Psychologie der Ernährung (VO) *Psychology of Nutrition*			2				3	
Soziologie der Ernährung (VO)[2] *Sociology of Nutrition*			2				3	
Theorien der Gesundheitserziehung und -förderung (VO)[5] *Theories of Health Education and Health Promotion*			2				3	
Seminar in Modul PH4 (SE)			2				2	
Modul PH5 *(ECTS 7)* **Bewegung und Gesundheit** **Health Impact of Physical Activity**								
Einfluss von Bewegung und Sport auf die Gesundheit (VO) *Health Impacts of Physical Activity*	2				3			
Empfehlung und Richtlinien für Bewegung und Fitness (VO) *Physical Activity and Fitness Recommendations*	2				3			
Energieverbrauch und Physical Activity Levels (PAL) (UE) *Energy Expenditure and Physical Activity Levels (PAL)*	1				1			
Modul PH6 *(ECTS 14)* **Ermittlung des Ernährungsstatus und**								

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Ernährungsepidemiologie **Assessment of Nutritional Status and Nutritional Epidemiology**								
Molekulare Basis von nährstoffbasierten Empfehlungen und Biomarker ernährungsassoziierter Erkrankungen (VO) *Molecular Basis of Nutrient Intake Guidelines and Biomarkers of Nutrition Associated Diseases*	2				3			
Angewandte Methoden der Ermittlung des Ernährungsstatus: Nährstoffaufnahme und Ernährungsstatus (VO) *Updating of Methods of Nutritional Assessment: Dietary Intake and Nutritional Status*		2				3		
Stichprobenwahl, -umfang, Fehlerquelle (UE) *Sampling, Sample Size, Chance and Power, Bias and Confounding Effect Modification*		1				1		
Dateneingabe und Dokumentation (UE) *Computing Techniques and Report Writing*		1				1		
Ernährungsepidemiologie (VO) *Nutritional Epidemiology*	2				3			
Epidemiologie großer ernährungsassoziierter Gesundheitsrisiken (VO) *Epidemiology of Major Nutrition Related Health Problems*		2				3		
Modul PH7 *(ECTS 9)* **Lebensmittel- und Ernährungspolitik** ***Food and Nutrition Policy***								
Kulturgeschichte der Ernährung (VO)[2] *Cultural History of Food and Nutrition*	2				3			
Verhaltenswissenschaftliche Aspekte der Ernährung, Lebensstilmodifikation (VO) *Determinants of Eating Habits, Lifestyle Modification*		2				3		
Lebensmittelkennzeichnung, Ernährungssicherheit und Konsumentenschutz (VO) *Food Labeling, Food Safety and Consumer Protection*		2				3		
Modul PH8 *(ECTS 8)* **EU Basics – Public Health Nutrition**								
Die Entwicklung und Struktur der EU in Bezug auf Ernährungs- und Gesundheitspolitik und Forschungsaktivitäten in Europa (VO) *History and Structure of the EU in Relation to Nutrition and Health Policies and Research Activities*			2				3	

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
in Europe								
Health Monitoring in Europa, Fallstudien (VO) *Health Monitoring in Europe, Case Studies*			2				3	
Seminar in Modul PH8 (SE)			2				2	
Pflichtmodule 9-12								
Modul 9 *(ECTS 7)* **Praktische Erfahrungen I** ***Students practical skills***								
Internship + guided courses I (SE)	2				2			
Praxis I (UE)[4]	2	2			2	2		
congresses/meetings/work-shops/nutritional colloquium (SE)	1				1			
Modul 10 *(ECTS 9)* **Praktische Erfahrungen II** ***Students practical skills***								
Internship + guided courses II (SE)[3,5]			2				2	
Praxis II (UE)[4]			2				2	
congresses/meetings/work-shops/nutritional colloquium (SE)[4]			5				5	
Modul 11 *(ECTS 25)* Wissenschaftliche Vertiefung und Masterarbeit				25				25
Modul 12 *(ECTS 5)* Masterprüfung				5				5
TOTAL								
Molekulare Ernährung	22	24	24	30	30	30	30	30
Lebensmittelqualität und -sicherheit	21	23	25	30	29	29	32	30
Ernährungsepidemiologie	24	25	23	30	31	31	28	30
Public Health Nutrition	2	2	2	3	3	3	2	3

[4] 2 ECTS (2 SWS) Medienkunde (Presentation Techniques), 2 ECTS (2 SWS) = 1 Woche Klinisch-chemisches Labor (Clinical Chemical Lab), 2 ECTS (2 SWS) = 1 Woche Lebensmittelanalytisches Labor (Food Analysis Lab)

[5] Austauschbar gegen spezialisierende Lehrveranstaltungen nach freier Wahl der Studierenden bei inhaltlicher Vergleichbarkeit und nach Rücksprache mit dem Studienprogrammleiter

Lehrveranstaltungen / Courses	**SWS**				**ECTS**			
Fachsemester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
	2	4	3	0	0	2	8	0
TOTAL SWS/ECTS					**120**			

Redaktion: Mag. Elisabeth Schramm.
Druck und Herausgabe: Universität Wien.
Erscheinung: nach Bedarf; termingebundene Einschaltungen sind mindestens
7 Arbeitstage vor dem gewünschten Erscheinungsdatum in der Redaktion einzubringen.