

# MITTEILUNGSBLATT

DER

## Medizinischen Universität Innsbruck

Internet: <http://www.i-med.ac.at/mitteilungsblatt/>

---

Studienjahr 2015/2016

Ausgegeben am 8. Juni 2016

46. Stück

152. Änderung des Studienplans für das Bachelorstudium Molekulare Medizin an der Medizinischen Universität Innsbruck

## 152. Änderung des Studienplans für das Bachelorstudium Molekulare Medizin an der Medizinischen Universität Innsbruck

Der im Mitteilungsblatt vom 18.05.2011, Studienjahr 2010/2011, 28. Stk., Nr. 143 kundgemachte Studienplan für das Bachelorstudium Molekulare Medizin an der Medizinischen Universität Innsbruck in der Fassung Mitteilungsblatt

vom 18.05.2011, Studienjahr 2010/2011, 28. Stk., Nr. 143,

vom 26.06.2012, Studienjahr 2011/2012, 42. Stk., Nr. 166,

vom 24.06.2013, Studienjahr 2012/2013, 46. Stk., Nr. 206,

vom 19.06.2015, Studienjahr 2014/2015, 42. Stk., Nr. 188

wurde erneut geändert.

Die Änderung des Studienplans wurde vom Senat gemäß § 25 Abs 1 Z 10 UG in der Sitzung am 11.05.2016 beschlossen.

Nach der Änderung lautet der Studienplan wie folgt:

### **Studienplan (Curriculum) für das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“**

#### **1 Allgemeine Vorbemerkungen**

Das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“ umfasst sechs Semester. Dies entspricht jedenfalls 180 ECTS-Punkten. Das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“ ist als Vollzeitstudium organisiert. Den Absolventinnen/Absolventen wird der akademische Grad „Bachelor of Science (Molecular Medicine)“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

Das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“ kann als erster Teil eines umfassenden dreigliedrigen Ausbildungsprogramms absolviert werden. Ein viersemestriges Masterstudium „Molekulare Medizin“ und ein dreijähriges PhD-Studium werden an der Medizinischen Universität Innsbruck zur weiteren wissenschaftlichen Ausbildung angeboten.

#### **2 Ausbildungsziele und Qualifikationsprofil der Absolventinnen/Absolventen**

Das Ziel des Bachelorstudiums „Molekulare Medizin“ ist die wissenschaftlich fundierte und anwendungsorientierte Ausbildung von Studierenden, die ihre Zukunft in der Aufklärung der molekularen Grundlagen von Gesundheit und Krankheit sehen. Die Absolventinnen/Absolventen des Bachelorstudiums „Molekulare Medizin“ sollen in der Lage sein, wissenschaftliche Fragestellungen aus verschiedenen Bereichen der molekularen Biowissenschaften selbständig zu bearbeiten. Die Studierenden lernen die Grundlagen der zellulären und molekularen Regulation, insbesondere im humanmedizinischen Kontext, und die wesentlichen wissenschaftlichen Methoden in der biomedizinischen Forschung. Sie werden in einer Weise ausgebildet, dass sie befähigt sind, eigenständig biomedizinische Fragestellungen zu bearbeiten, selbständig Experimente und Analysen durchzuführen und die Ergebnisse einer kritischen Prüfung zu unterziehen.

Die Ausbildung dient sowohl als Basis für ein weiterführendes Masterstudium als auch für die anschließende berufliche Tätigkeit in der Grundlagenforschung oder der anwendungsorientierten Tätigkeit im biomedizinischen Bereich. Dies schließt auch entsprechend qualifizierte Tätigkeiten in einem medizinischen Routinelabor, in der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie bzw. Lebensmittelindustrie, sowie in einschlägigen Behörden und Ämtern ein.

Die Absolventinnen/Absolventen verfügen über fachliche Kompetenzen in folgenden Themenfeldern:

- Strukturen und Funktionsmechanismen des menschlichen Körpers in allen seinen Entwicklungsphasen, von der molekularen Ebene bis zum Gesamtorganismus
- Zelluläre und molekulare Regulationsmechanismen
- Grundlagen der Pathogenese, Prävention und Therapie von häufigen, schwerwiegenden und exemplarischen Gesundheitsstörungen aus allen Gebieten der Humanmedizin
- Modellorganismen, Systematik und Evolutionsbiologie
- Grundlagen der Diagnostik von Gesundheitsstörungen
- Methoden der biomedizinischen Forschung, der medizinischen Informatik und Statistik
- Alltag im biomedizinischen Labor durch „Labside Teaching“ und Langzeitpraktikum
- Englische Fachterminologie
- Ethische Prinzipien in Medizin und Forschung

### **3 Internationalität**

Um die internationale Vergleichbarkeit und Anrechenbarkeit der Studienleistungen zu gewährleisten, wird die Leistung bzw. das tatsächliche Arbeitspensum der Studierenden für jede Lehrveranstaltungseinheit angegeben. Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass im Bereich der Biomedizinischen Forschung und der beruflichen Praxis in diesem Bereich Englisch von fundamentaler Bedeutung ist, werden spezielle Lehrveranstaltungen angeboten, in denen fachspezifische Terminologiekompetenz auf Englisch vermittelt wird. In Seminaren können die Studierenden ihre Beiträge auf Englisch präsentieren. Die abschließenden Bachelorarbeiten sollten in englischer Sprache verfasst werden.

### **4 Dauer und Aufbau des Studiums**

Das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“ umfasst sechs Semester, dies entspricht 180 ECTS-Punkten. Für die zwei Bachelorarbeiten sind jeweils drei ECTS-Punkte veranschlagt, wobei diese als Abschlussarbeiten eines großen Laborpraktikums mit acht ECTS-Punkten konzipiert sind.

ECTS-Punkte umfassen den Besuch von Lehrveranstaltungen sowie alle Leistungen der Studierenden, die notwendig sind, um eine Lehrveranstaltung positiv abzuschließen. Entsprechend dem Universitätsgesetz 2002 werden 60 ECTS-Punkte pro Studienjahr vergeben, was einem Gesamtarbeitspensum von 1500 Stunden entspricht. Das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“ ist aufbauend in Module gegliedert, die aufeinander abgestimmt sind und daher in einer festgelegten zeitlichen Reihenfolge absolviert werden sollten.

Ein Teil der Lehrveranstaltungen findet gemeinsam mit Lehrinheiten (LE) des Humanmedizinstudiums statt, welche im Wesentlichen fächerübergreifend und themenzentriert in Form von Blocklehrveranstaltungen organisiert sind.

Aufgrund der Tatsache, dass pro Studienjahr nur eine begrenzte Anzahl von Studierenden in das Studium aufgenommen wird, ist die Absolvierung des Studiums in sechs Semestern ohne Studienverzögerungen möglich, vorausgesetzt, dass die Studierenden die Reihenfolge der Module einhalten und die entsprechenden Modul- bzw. Lehrveranstaltungsprüfungen zeitgerecht positiv ablegen.

Der Beginn des Studiums ist nur im Wintersemester möglich.

### **5 Organisation und Gestaltung des Studiums**

#### **5.1 Arten von Lehrveranstaltungen**

Vorlesungen (VO): Sie dienen der Einführung in die theoretischen Grundlagen des Faches, der Vermittlung von Überblicks- und Spezialkenntnissen aus dem momentanen Wissensstand des Faches und aktuellen Forschungsergebnissen. Ringvorlesungen sind eine Sonderform, in der viele Lehrende zu einer übergeordneten Thematik aus ihrem Spezialgebiet Beiträge gestalten.

Vorlesung mit integrierter Übung (VU): Zusätzlich zur Vorlesungscharakteristik erfolgt in den integrierten Übungen die Vermittlung von praktischen Fertigkeiten. Diese Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.

Übungen (UE): Diese dienen der Vermittlung von praktischen Fertigkeiten und bestimmten Methoden, wobei die praktische Durchführung von überschaubaren Experimenten im Vordergrund steht. Diese Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter.

Praktika (PR): Diese dienen dem Training bereits weitgehend erlernter Methoden und deren Anwendung in komplexen, experimentellen Versuchsansätzen. Praktika sind in der Regel ganztägige Lehrveranstaltungen und besitzen immanenten Prüfungscharakter.

Seminare (SE): Seminare sind Lehrveranstaltungen, die die Eigeninitiative der Studierenden durch individuell erarbeitete Beiträge (zB Seminarvorträge) fördern. Seminare sollen die Interpretationsfähigkeit des Studierenden stärken sowie rhetorische Fähigkeiten trainieren. Seminare bedürfen für den positiven Abschluss einer schriftlich ausgearbeiteten Seminararbeit. Die Lehrveranstaltung besitzt immanenten Prüfungscharakter. Ringseminare stellen eine spezielle Form dar; hier wird eine übergeordnete Thematik durch mehrere Lehrende aus ihrer jeweiligen Fachperspektive behandelt.

## **5.2 Querschnittsdisziplin Gender Medizin**

Eine Einführung in die Thematik muss im Rahmen der diesbezüglichen Lehrveranstaltung zur Gender Medizin positiv absolviert werden. Darüber hinaus werden geschlechts- und genderspezifische Aspekte inhaltlich während des ganzen Studiums berücksichtigt. Als medizinische Querschnittsthematik ist Gender Medizin in den Lehrveranstaltungen aller Lehrenden unter Berücksichtigung der jeweils fachspezifischen Fragestellungen integrierter Bestandteil.

## **5.3 Orientierungsphase**

Im Rahmen einer Orientierungsphase erhalten die Studierenden einen groben Überblick über das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“. Die Orientierungsphase findet im 1. Semester statt. Die Teilnahme (Anwesenheitspflicht) an der Orientierungsphase (Modul MM 1.1) ist die Voraussetzung für das Absolvieren der Module MM 1.2 (Naturwissenschaftliche Grundlagen I und Propädeutikum Additivwissenschaften) und MM 1.3 (Naturwissenschaftliche Grundlagen – Vertiefung). Der erfolgreiche Abschluss von Modul MM 1.1 ist Voraussetzung für die Absolvierung der Module MM 2.1 und MM 2.2.

## **5.4 Teilnahmevoraussetzungen für Lehrveranstaltungen**

Durch den aufbauenden Charakter des Studiums gibt es für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen/Modulen definierte Voraussetzungen, konkret die erfolgreiche Absolvierung einer vorangehenden Lehrveranstaltung bzw. eines Moduls. Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter bzw. mit Anwesenheitspflicht ist die Präsenz von 90 % der Gesamtdauer der Lehrveranstaltung für deren positiven Abschluss notwendig.

## **5.5 Teilungsziffern für Lehrveranstaltungen**

Bei Übungen und Praktika wird eine Teilnehmerzahl von 10 – 12, bei Seminaren von 15 – 18 festgelegt. Ausnahmen von dieser Regelung sind:

- a) Labside Teaching: Hier absolvieren die Studierenden praktische Ausbildung in fünf Labors an jeweils zwei Arbeitstagen.
- b) Laborpraktikum „Molekulare Medizin“ (6. Semester): Eine Betreuerin/ein Betreuer kann maximal zwei Studierende betreuen (Teilungsziffer 15 bei 30 Studierenden).

Bei Lehrveranstaltungen, welche gemeinsam mit dem Humanmedizinstudium laufen, werden die Teilungsziffern des Humanmedizinstudiums verwendet.

## 6 Aufbau und Inhalt des Studiums mit ECTS-Punkten

### 1. Semester

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 1.1: Einführung in die Medizinische Wissenschaft</b>				
Die Studierenden lernen das Spektrum der Anwendungsgebiete in der Molekularen Medizin anhand von exemplarischen Entwicklungen kennen. Sie erwerben Grundkenntnisse in den medizinischen Wissenschaften, Bioethik und Versuchstierkunde. Sie erhalten einen Einblick in die Laborarbeit und lernen wichtige Geräte und Methoden im Biomedizinischen Labor kennen.				
Basisbegriffe Anatomie und Histologie <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.01: 16 UE Anatomie und Histologie; 4 UE Bioethik]</i>	VO	15	10	1
Orientierungsphase Laborschnuppern	PR	24	1	1
Einführung in die Molekulare Medizin	VO	12	13	1
Versuchstierkunde	VU	24	26	2
	<b>Gesamt</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>5</b>
Modulvoraussetzung: keine				

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 1.2: Naturwissenschaftliche Grundlagen I und Propädeutikum Additivwissenschaften</b>				
Die Studierenden erwerben praktische Grundkenntnisse in Biologie und Physik sowie theoretische Kenntnisse in den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern Biologie, Physik, Chemie und Biochemie. Die Studierenden lernen mit mathematischen, statistischen und wissenschaftstheoretischen Methoden umzugehen und erhalten damit die Basis für das Verständnis und die Analyse komplexer, medizinischer Fragestellungen.				
Bausteine des Lebens I <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.02]</i>	VO	108	242	14
Bausteine des Lebens – Biologie <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.06]</i>	PR	12	13	1
Bausteine des Lebens – Physik <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.06]</i>	PR	12	13	1
Propädeutikum Medizinische Wissenschaft <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.04]</i>	VO	17	20	1,5
Propädeutikum Medizinische Wissenschaft <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.04]</i>	PR	6	7	0,5
	<b>Gesamt</b>	<b>155</b>	<b>295</b>	<b>18</b>
Modulvoraussetzung: Teilnahme MM 1.1				

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 1.3: Naturwissenschaftliche Grundlagen – Vertiefung</b>				
Die Studierenden vertiefen ihr Basiswissen in Mathematik, Anorganischer Chemie und chemischem Rechnen. Sie erarbeiten sich spezifische englische Terminologiekompetenz und werden in die wichtigsten molekularbiologischen Methoden eingeführt.				
Anorganische Chemie	VO	12	25	1,5
Molekularbiolog. Methoden I	VO	12	26	1,5
Mathematik	VU	12	38	2
Englische Terminologie I	SE	12	13	1
Chemisches Rechnen	UE	12	13	1
<b>Gesamt</b>		<b>60</b>	<b>115</b>	<b>7</b>
Modulvoraussetzung: Teilnahme MM 1.1				

## 2. Semester

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 2.1: Naturwissenschaftliche Grundlagen II</b>				
Die Studierenden erlernen die Grundlagen für das integrative Verständnis der komplexen Zusammenhänge der Systeme des menschlichen Körpers aus morphologischer, biochemischer und genetischer Sicht. Sie vertiefen ihre praktischen Fertigkeiten in Biochemie und Histologie.				
Bausteine des Lebens II <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.06]</i>	VO	138	237	15
Bausteine des Lebens – Biochemie <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.06]</i>	PR	24	13	1,5
Bausteine des Lebens – Histologie <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 1.06]</i>	PR	12	13	1
<b>Gesamt</b>		<b>174</b>	<b>263</b>	<b>17,5</b>
Modulvoraussetzung: MM 1.1				

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 2.2: Molekulare Medizin I</b>				
Den Studierenden werden spezifische Kenntnisse in biologischer Systematik, Evolutionsbiologie, Zellbiologie und Bioinformatik vermittelt, die sie befähigen, die Entwicklung von Organismen und der subzellulären Organisation bis auf die molekulare Ebene zu verstehen. Flankierend dazu werden Kenntnisse in Organischer Chemie erworben. Statistische Kenntnisse und praktische Kompetenz in statistischen Auswertungsmethoden werden vermittelt. Die spezifische englische Terminologiekompetenz wird vertieft. Die Vermittlung von weiteren molekularbiologischen Methoden bereiten die Studierenden auf das Arbeiten im biomedizinischen Labor vor.				
Bioinformatik I	VU	24	26	2
Molekularbiolog. Methoden II	VO	12	26	1,5
Zellbiologie I	VO	12	13	1
Englische Terminologie II	SE	12	13	1
Organische Chemie	VO	24	39	2,5
Systematik und Evolutionsbiologie	VO	24	25	2
Statistik	VU	24	26	2
<b>Gesamt</b>		<b>132</b>	<b>168</b>	<b>12</b>
Modulvoraussetzung: MM 1.1				

### 3. Semester

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 3.1: Der menschliche Körper</b>				
Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis der einzelnen Organsysteme und deren Zusammenwirken aus morphologischer, physiologischer und molekularer Sicht.				
Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers <sup>1</sup> <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.01]</i>	VO	108	192	12
Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers: Praktikum Histologie 2 <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.01]</i>	PR	24	12	1,5
<b>Gesamt</b>		<b>132</b>	<b>204</b>	<b>13,5</b>
Modulvoraussetzung: MM 1.2 und MM 2.1				

<sup>1</sup> Ohne Sezierübung.

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nach- bereitung (h)	ECTS- Punkte
<b>Modul MM 3.2: Gender Medizin</b>				
Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über den Einfluss von Geschlecht und Gender auf die Funktionen und Fehlfunktionen des menschlichen Körpers. Damit soll der Blick für geschlechts- und gender-spezifische Probleme in der Medizin geschärft werden.				
Gender Medizin <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.38]</i>	VO	12	13	1
<b>Gesamt</b>		<b>12</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
Modulvoraussetzung: MM 1.2				

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nach- bereitung (h)	ECTS- Punkte
<b>Modul MM 3.3: Molekulare Medizin II</b>				
Die Studierenden wenden ihre theoretischen Kenntnisse über molekularbiologische Methoden in einem molekularbiologischen Grundpraktikum und in strukturellen Übungen an. Das Modul vermittelt vertiefende Kenntnisse in Bioinformatik, Zellbiologie und Strukturbiochemie, wobei den verschiedenen Ebenen der Genregulation eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die bisher erworbenen Kenntnisse werden in einem ersten Seminar aus Molekularer Medizin von den Studierenden in Form von Referaten artikuliert; damit werden die Studierenden gefordert, bisher erworbene Kenntnisse integrativ zu verarbeiten und komplexe Befunde aus dem Bereich der biomedizinischen Forschung zu interpretieren und bewerten.				
Molekularbiologisches Grundpraktikum	PR	48	40	3,5
Bioinformatik II	VU	24	38	2,5
Zellbiologie II	VO	12	13	1
Molekulare Medizin I	SE	16	34	2
Ebenen der Genregulation	VO	12	13	1
Funktionelle Genomik	VO	18	20	1,5
Strukturbiochemie	VU	30	32	2,5
Genetik	VO	24	38	2,5
<b>Gesamt</b>		<b>184</b>	<b>228</b>	<b>16,5</b>
Modulvoraussetzung: MM 1.3 und MM 2.2				

4. Semester

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 4.1: Regulation und Deregulation von Körperfunktionen</b>				
Die Studierenden erhalten einen detaillierten Einblick in die Regulation der Körperfunktionen aus morphologischer, physiologischer und molekularer Sicht und lernen wichtige medizinisch-diagnostische Labormethoden in der praktischen Durchführung. Begleitend wird Basiswissen über Fehlfunktion des Körpers vermittelt. Dieses Wissen wird dann interdisziplinär für das endokrine System und das hämatopoetische System vertieft.				
Regulationen der Körperfunktionen in Gesundheit und Krankheit <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.05]</i>	VO	64	85	6
Regulationen der Körperfunktionen in Gesundheit und Krankheit <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.05]</i>	PR	67	83	6
Endokrines System <i>[LV gemeinsam mit HM aus M 2.07]</i>	VO	60	65	5
Blut <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.08]</i>	VO	36	39	3
Grundlagen der Pathologie und Pharmakologie 1 <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.09]</i>	VO	12	13	1
<b>Gesamt</b>		<b>239</b>	<b>285</b>	<b>21</b>
Modulvoraussetzung: MM 2.1				

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 4.2: Molekulare Medizin III</b>				
Die Studierenden wenden ihre erworbenen theoretischen Kenntnisse aus Zellbiologie und funktioneller Genomik in entsprechenden Laborpraktika an. Sie erhalten überdies eine theoretische und praktische Einführung in die Methoden der Zellkultur. Das Modul stellt in seiner Gesamtheit eine wichtige Voraussetzung für weitere praktische Übungen im Labor, das Labside Teaching und die selbständige, experimentelle Tätigkeit im Rahmen der Bachelorarbeiten dar.				
Zellbiologie	PR	48	40	3,5
Funktionelle Genomik	PR	48	40	3,5
Zellkultur	VU	18	19	1,5
<b>Gesamt</b>		<b>114</b>	<b>99</b>	<b>8,5</b>
Modulvoraussetzung: Molekularbiolog. Grundpraktikum, SE aus MM 3.3				

5. Semester

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 5.1: Ausgewählte Erkrankungen I</b>				
Das bisher erworbene Wissen über die Funktionen des menschlichen Körpers wird interdisziplinär anhand von Organsystemen (Herz-Kreislauf, Atmung, Niere und ableitende Harnwege) vertieft und erweitert. Zusätzlich werden grundlegende Kenntnisse der Pathologie und Pharmakologie, des Immunsystems und der medizinischen Mikrobiologie vermittelt. Die Studierenden erwerben weiters Kenntnisse, die sie befähigen, biomedizinische Fragestellungen zu analysieren, Problemlösungsstrategien zu entwickeln, Auswertungen durchzuführen und Ergebnisse zu dokumentieren.				
Infektion, Immunologie und Allergologie <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.12]</i>	VO	79	88	6,5
Hygiene und Mikrobiologie <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.12]</i>	PR	11	13	1
Herz-Kreislaufsystem <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.13]</i>	VO	72	72	5,5
Atmung <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.14]</i>	VO	36	36	3
Niere und ableitende Harnwege <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.15]</i>	VO	36	36	3
Grundlagen der Pathologie und Pharmakologie 2 <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.16]</i>	VO	12	12	1
Medizinische Wissenschaft <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.02]</i>	VO	18	6	1
<b>Gesamt</b>		<b>264</b>	<b>263</b>	<b>21</b>
Modulvoraussetzung: MM 3.1, MM 4.1				

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nachbereitung (h)	ECTS-Punkte
<b>Modul MM 5.2: Molekulare Medizin IV</b>				
Die Studierenden schärfen ihre Interpretationsfähigkeit und trainieren ihre Fertigkeiten in der Präsentation und Dokumentation im Rahmen eines vertiefenden Seminars. Über die im Modul MM 5.1 vermittelten medizinisch-mikrobiologischen Kenntnisse hinausgehend wird virologisches Wissen vermittelt. Die methodischen Fertigkeiten werden in einem immunologischen Praktikum und innerhalb des Labside Teaching, im Zuge dessen die Studierenden in verschiedenen Labors spezialisierte Methoden erlernen, weiterentwickelt.				
Molekulare Medizin II	SE	12	25	1,5
Immunologische Methoden	PR	24	26	2
Virologie	VO	12	13	1
Labside Teaching	UE	84	41	5
<b>Gesamt</b>		<b>132</b>	<b>105</b>	<b>9,5</b>
Modulvoraussetzung: MM 4.2				

6. Semester

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nach- bereitung (h)	ECTS- Punkte
<b>Modul MM 6.1: Ausgewählte Erkrankungen II</b>				
Das bisher erworbene Wissen über die Funktionen des menschlichen Körpers wird interdisziplinär anhand weiterer Organsysteme (Nervensystem, Verdauung, Haut und Schleimhaut) vertieft und erweitert. In einem Kurs Mikroskopische Pathologie erwerben die Studierenden wichtige grundlegende Kenntnisse in der mikroskopischen Beurteilung pathologisch veränderter Gewebe.				
Nervensystem und menschliches Verhalten <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.20]</i>	VO	84	91	7
Ernährung und Verdauung <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.21]</i>	VO	48	52	4
Haut und Schleimhaut <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.23]</i>	VO	48	52	4
Mikroskopische Pathologie I <i>[LE gemeinsam mit HM aus M 2.26]</i>	PR	18	7	1
<b>Gesamt</b>		<b>198</b>	<b>202</b>	<b>16</b>
Modulvoraussetzung: MM 3.1, MM 4.1				

	LV-Typ	Präsenz (h)	Vor-/Nach- bereitung (h)	ECTS- Punkte
<b>Modul MM 6.2: Angewandte Molekulare Medizin</b>				
Dieses Modul ist der Durchführung und Abfassung der Bachelorarbeiten gewidmet. Es besteht aus einem Laborpraktikum, in dem die Studierende/der Studierende, von einer Betreuerin/einem Betreuer unterstützt, eine wissenschaftliche Fragestellung (Projekt) bearbeitet, und den Bachelorarbeiten, in denen die Durchführung und die Resultate des Projektes unter Einbeziehung des State-of-the-art des Forschungsfeldes dokumentiert und interpretiert werden.				
Laborpraktikum „Molekulare Medizin“	PR	120	80	8
Bachelorarbeit 1 (Methodenarbeit)		–	75	3
Bachelorarbeit 2 (Projektarbeit)		–	75	3
<b>Gesamt</b>		<b>120</b>	<b>230</b>	<b>14</b>
Modulvoraussetzung: MM 3.2, MM 3.3, MM 5.2				

## 7 Prüfungen

**7.1** Das Studium ist erfolgreich nach Absolvierung aller im Curriculum aufgeführten Lehrveranstaltungen und Module durch positiv beurteilte Prüfungen sowie der positiv beurteilten Bachelorarbeiten abgeschlossen.

**7.2** Die Prüfungen werden so gestaltet, dass sie objektiv, reliabel und valide sind.

**7.3** Das Prüfungsformat und die Art der Prüfungsdurchführung sind spätestens bis zur Prüfungsanmeldung für jede Lehrveranstaltung und jedes Modul zu veröffentlichen.

**7.4** Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesung mit Übung (VU), Übung (UE), Praktikum (PR) oder Seminar (SE) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend aufgrund von Beiträgen und Mitarbeit der Studierenden und gegebenenfalls durch abschließende Tests oder schriftliche Arbeiten.

**7.5** Der positive Erfolg von Lehrveranstaltungsprüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3), „genügend“ (4), das Nicht-bestehen ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Bei besonders ausgewiesenen Lehrveranstaltungen wird die positive Teilnahme als „mit Erfolg teilgenommen“, das Nichtbestehen als „ohne Erfolg teilgenommen“ ausgewiesen.

**7.6** Bei jenen Lehrveranstaltungen, die gemeinsam mit Lehreinheiten des Humanmedizinstudiums stattfinden, erfolgt die Leistungsüberprüfung abgekoppelt vom Humanmedizinstudium am Ende des jeweiligen Semesters durch eine interdisziplinäre Gesamtprüfung.

**7.7** Ein Modul ist erst dann positiv abgeschlossen, wenn jede einzelne Lehrveranstaltung positiv abgeschlossen bzw. daran mit Erfolg teilgenommen wurde. Zu welchem Prozentsatz die Einzelnote in die Gesamtmodulnote einfließt, ist festzulegen und zu veröffentlichen.

**7.8** Es sind sechs Prüfungstermine pro Studienjahr anzubieten, wobei diese möglichst am Anfang, in der Mitte und am Ende jeden Semesters anzusetzen sind.

**7.9** Interdisziplinäre Gesamtprüfungen (MCQ):

- (1) **MCQ 1** ist eine schriftliche Gesamtprüfung über die Lehrinhalte folgender Vorlesungen des Moduls MM 1.2: Naturwissenschaftliche Grundlagen I und Propädeutikum Additivwissenschaften
  - Bausteine des Lebens I
  - Propädeutikum Medizinische WissenschaftMCQ 1 findet am Ende des 1. Semesters statt. Voraussetzung für die Anmeldung zur MCQ 1 ist die positive Absolvierung von Modul MM 1.1: Einführung in die Medizinische Wissenschaft
- (2) **MCQ 2** ist eine schriftliche Gesamtprüfung über die Lehrinhalte folgender Vorlesung des Moduls MM 2.1: Naturwissenschaftliche Grundlagen II
  - Bausteine des Lebens IIMCQ 2 findet am Ende des 2. Semesters statt. Voraussetzung für die Anmeldung zur MCQ 2 ist die positive Absolvierung von Modul MM 1.1: Einführung in die Medizinische Wissenschaft
- (3) **MCQ 3** ist eine schriftliche Gesamtprüfung über die Lehrinhalte folgender Vorlesung des Moduls MM 3.1: Der menschliche Körper
  - Aufbau und Funktion des menschlichen KörpersMCQ 3 findet am Ende des 3. Semesters statt. Voraussetzung für die Anmeldung zur MCQ 3 ist die positive Absolvierung von MCQ 1, MCQ 2 und Modul MM 1.2 und Modul MM 2.1
- (4) **MCQ 4** ist eine schriftliche Gesamtprüfung über die Lehrinhalte folgender Vorlesungen des Moduls MM 4.1: Regulation und Deregulation von Körperfunktionen
  - Regulation der Körperfunktionen in Gesundheit und Krankheit
  - Endokrines System
  - Blut
  - Grundlagen der Pathologie und Pharmakologie 1MCQ 4 findet am Ende des 4. Semesters statt. Voraussetzung für die Anmeldung zur MCQ 4 ist die positive Absolvierung von MCQ 2 und Modul MM 2.1

- (5) **MCQ 5** ist eine schriftliche Gesamtprüfung über die Lehrinhalte folgender Vorlesungen des Moduls MM 5.1: Ausgewählte Erkrankungen I
- Infektion, Immunologie und Allergologie
  - Herz-Kreislaufsystem
  - Atmung
  - Niere und ableitende Harnwege
  - Grundlagen der Pathologie und Pharmakologie 2
  - Medizinische Wissenschaft
- MCQ 5 findet am Ende des 5. Semesters statt. Voraussetzung für die Anmeldung zur MCQ 5 ist die positive Absolvierung von MCQ 3, MCQ 4, Modul MM 3.1 und Modul MM 4.1
- (6) **MCQ 6** ist eine schriftliche Gesamtprüfung über die Lehrinhalte folgender Vorlesungen des Moduls MM 6.1: Ausgewählte Erkrankungen II
- Nervensystem und menschliches Verhalten
  - Ernährung und Verdauung
  - Haut und Schleimhaut
- MCQ 6 findet am Ende des 6. Semesters statt. Voraussetzung für die Anmeldung zur MCQ 6 ist die positive Absolvierung von MCQ 3, MCQ 4, Modul MM 3.1 und Modul MM 4.1

## 8 Bachelorarbeiten

Im 6. Semester absolvieren die Studierenden ein großes Laborpraktikum (zehn Semesterwochenstunden entsprechend acht ECTS-Punkten), welches als ganztägige Mitarbeit in einem laufenden Forschungsprojekt konzipiert ist. Bei der Auswahl des Labors (Forschungsgruppe) ist der Wunsch der Studierenden nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Über Methoden und Techniken der experimentellen Arbeit innerhalb dieses Großpraktikums ist die „Bachelorarbeit 1“ zu verfassen. Die Resultate dieser Forschungsarbeit, deren Diskussion und der theoretische Hintergrund samt Zusammenfassung der relevanten Literatur werden in der „Bachelorarbeit 2“ dargestellt. Diese beiden Bachelorarbeiten sollten in Englisch abgefasst werden und sind gemeinsam zur Beurteilung einzureichen. Die beiden Bachelorarbeiten werden mit jeweils drei ECTS-Punkten gewichtet. Das zugrundeliegende Laborpraktikum und die Bachelorarbeiten sind als untrennbare Einheit aufzufassen.

## 9 Evaluierungsmaßnahmen

### 9.1 Lehrveranstaltungsevaluation

Regelmäßige Lehrveranstaltungsevaluationen werden gemäß der in der Satzung der Medizinischen Universität Innsbruck festgelegten Richtlinien in Zusammenarbeit mit der zuständigen Dienstleistungseinrichtung durchgeführt.

### 9.2 Curriculumsevaluation

Spätestens 2017 wird der Studienplan des Bachelorstudiums „Molekulare Medizin“ im Einklang mit den Richtlinien der Satzung der Medizinischen Universität Innsbruck evaluiert. Im Rahmen dieser Evaluierung, der auch ausländische Expertinnen/Experten beigezogen werden, wird bewertet, ob die Umsetzung des Curriculums den Vorgaben des Studienplans entspricht.

### 9.3 ECTS-Evaluation

Die Studierenden sollen am Ende des Studienjahres eine Einschätzung des Arbeitspensums für einzelne Module bzw. Lehrveranstaltungen abgeben, um mittelfristig Adaptierungen am ECTS-Schlüssel vornehmen zu können.

### 9.4 Modulbewertung

Am Ende jedes Moduls sind von der entsprechenden Koordinatorin/vom entsprechenden Koordinator (Modul- oder Semesterkoordinatorin/Modul- oder Semesterkoordinator) sämtliche Studierende und Lehrende des Moduls zu einem informellen Gedankenaustausch einzuladen. Ein schriftliches Protokoll, welches von der entsprechenden Koordinatorin/vom entsprechenden Koordinator und einer Vertreterin/einem Vertreter der Studierenden unterschrieben werden muss, ist von der Modul- bzw. Semesterkoordinatorin/vom Modul- bzw. Semesterkoordinator an die Studiengangsleiterin/den Studiengangsleiter und das zuständige studienrechtliche Organ zu übermitteln.

## **10 Ergänzende Bestimmungen**

Studierende müssen ihr Interesse für die Teilnahme an einer Vorlesung mit Übung (VU), einer Übung (UE), einem Praktikum (PR), einem Seminar (SE) durch Anmeldung bekanntgeben. Bei Vorbesprechungen und Laborplatzvergabe besteht Anwesenheitspflicht.

Melden sich mehr Teilnehmerinnen/Teilnehmer zu einer Lehrveranstaltung an, als in einer Gruppe der jeweils angegebenen maximalen Größe entsprechen, sind nach Maßgabe der Möglichkeiten parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen, nach Vereinbarung und Bedarf auch in der vorlesungsfreien Zeit.

## **11 Inkrafttreten**

Dieses Curriculum tritt mit 01.10.2016 in Kraft.

Für den Senat der Medizinischen Universität Innsbruck:

Univ.-Prof. Dr. Martin Krismer  
Vorsitzender

---