



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

MCI[®]
THE ENTREPRENEURIAL
SCHOOL



connected programs:

molekulare medizin / biotechnologie

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

MCI TECHNOLOGIE & LIFE SCIENCES,
DEPARTMENT BIO- & LEBENSMITTELTECHNOLOGIE

studium & ziele

Das Feld der molekular orientierten Lebenswissenschaften (Life Sciences) erlebt einen enormen Aufschwung und zählt mit enormen Wachstumspotenzialen und beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten zu den Schlüsselbranchen des 21. Jahrhunderts. Dies ist einerseits den Fortschritten in der biomedizinischen Forschung zu verdanken, die die Entwicklung neuer diagnostischer und therapeutischer Verfahren ermöglichen. Zum anderen haben auch die biotechnologischen Methoden zugenommen, die eine Umsetzung der molekularen Erkenntnisse in Produkte und Dienstleistungen ermöglichen.

Die Connected Programs Molekulare Medizin / Biotechnologie bauen auf entsprechende einschlägige Bachelorstudiengänge auf. Das Doppelstudium dient der Vertiefung und Komplettierung der theoretischen und praktischen Kenntnisse im Bereich der molekularen Biowissenschaften und der umfassenden fachlichen Kompetenz, diese Kenntnisse in entsprechende Produkte und Dienstleistungen umzusetzen.

Die Verbindung der bestehenden Masterstudienprogramme Biotechnologie (MCI) und Molekulare Medizin (MUI) erweitert die jeweils in den Programmen bereits bestehenden Inhalte:

- BiotechnologInnen erhalten vertiefte Einblicke in die molekularen Grundlagen insbesondere medizinischer Aspekte biotechnologischer Produkte.
- MolekularmedizinerInnen werden verstärkt in die Lage versetzt, wissenschaftliche Erkenntnisse in biotechnologische Produkte umzusetzen.

Das aus der Kombination entstehende Profil verschafft den AbsolventInnen deutliche Wettbewerbsvorteile bei der Aufnahme einer höchstqualifizierten beruflichen Tätigkeit im gesamten Bereich der modernen Life Sciences, insbesondere in Forschung und Entwicklung in der biotechnologischen/gentechnologischen und pharmazeutischen Industrie, in der biomedizinischen Forschung an Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie im behördlichen Verwaltungsbereich. Des Weiteren schafft der Abschluss des Masterstudiums die Voraussetzungen für ein weiterführendes PhD-Studium als höchste akademische Ausbildungsform.

aufbau der connected programs molekulare medizin / biotechnologie:

Das Programm ist auf 6 Semester ausgelegt. Von den Lehrveranstaltungen werden jeweils die Hälfte an der MUI und am MCI absolviert.

Semester 1 (WS): MUI

Semester 2 (SS): MCI

Semester 3 (WS): MCI

Semester 4 (SS): MUI

Semester 5 und 6 (WS/SS): Getrennte Masterarbeiten an MUI und MCI

1. Semester (MUI): Module (entsprechend Masterprogramm Molekulare Medizin, Semester 1):

- Pflichtmodul PM1 (Biomedizinische Einstiegsfächer und obligatorische Projektstudie)
- Pflichtmodul PM2 (Oncoscience)

2. Semester (MCI): Module (entsprechend Masterprogramm Biotechnologie, Semester 2):

- Bioanalytik
- Downstream Processing
- Pharmazeutische Technologie & Upstream Processing
- Biodata Science & Wissenschaftliche Methoden
- Aktuelle Industrieprojekte 2
- General Management 2

3. Semester (MCI): Module (entsprechend Masterprogramm Biotechnologie, Semester 3):

- Biopharma & Diagnostik
- Industrielle Biotechnologie
- Bioinformatik
- Aktuelle Industrieprojekte 3
- Regulatorische Rahmenbedingungen & Wissenschaftliche Methoden
- General Management 3

4. Semester (MUI): Module (entsprechend Masterprogramm Molekulare Medizin, Semester 2):

- Pflichtmodul 3: Infektion und Immunität
- Wahlmodul: alternativ
 - 3D-Bioprinting und Prototypisierung in der Biomedizin
 - Molekulare Zellbiologie
 - Strukturbiologie
 - Metabolomik
 - Computer- und Systembiologie
 - Stammzellen: Modellierung von Entwicklung und Krankheit

Wahlmodule werden im Umfang von je 7,5 oder 15 ECTS-Punkten angeboten. Die Studierenden absolvieren Wahlmodule im Ausmaß von 15 ECTS-Punkten, wobei maximal ein Wahlmodul mit 7,5 ECTS-Punkten auf Antrag des*der Studierenden an das studienrechtliche Organ durch eine Projektstudie ersetzt werden kann. Projektstudien haben ein Ausmaß von 7,5 ECTS-Punkten.

5./6. Semester: Masterarbeiten und Abschlussprüfungen

Die Unterrichtssprache ist Englisch. Die Masterarbeiten sind verpflichtend auf Englisch abzufassen.

aufnahme in die connected programs molekulare medizin / biotechnologie

BewerberInnen für die Connected Programs müssen beide Aufnahmeverfahren für die Masterstudiengänge Molekulare Medizin (MUI) und Biotechnologie (MCI) durchlaufen und für beide Programme einen Studienplatz erhalten. Die BewerberInnen müssen bereits vor den Aufnahmeverfahren der einzelnen Institutionen ihr Interesse an den Connected Programs bekunden. Pro Studienjahr stehen insgesamt 6 Plätze zur Verfügung. Nach der Bewerbungsphase werden diese auf die 6 geeignetsten BewerberInnen verteilt.

aufnahmeverfahren für molekulare medizin (mui):

Das Prozedere, wie z.B. die Internet-Anmeldung, die Verfahrenskriterien, Termine etc. des Aufnahmeverfahrens des Masterstudiums Molekulare Medizin an der Medizinischen Universität Innsbruck finden Sie online unter <https://www.i-med.ac.at/studium/zulassung/erstzulassung/Zulassung-zum-Masterstudium-Molekulare-Medizin.html>.

aufnahmeverfahren für biotechnologie (mci):

<https://www.mci.edu/de/studium/bewerbung-und-zulassung>

Kriterien: Werdegang (50 %),
Kommissionelles Bewerbungsgespräch (50 %)

Bewerbungsfristen sind in der Regel im November, Januar, März und Mai.

Bitte bewerben Sie sich für die Connected Programs an der MUI bis spätestens Ende April bzw. am MCI bis spätestens zur 3. Bewerbungsfrist im März!

Bitte informieren Sie sich auf den jeweiligen Homepages über das genaue Datum der Bewerbungsfrist. Bewerbungen, welche uns danach erreichen, können im Bewerbungsprozess für die Connected Programs nicht mehr berücksichtigt werden.

qualifikation & berufsfelder

AbsolventInnen der Connected Programs Molekulare Medizin / Biotechnologie besitzen fundierte Kenntnisse sowohl im Bereich der molekularen Grundlagen medizinischer Fragestellungen als auch in der biotechnologischen Umsetzung dieser Kenntnisse in pharmazeutische oder diagnostische Produkte. Sie sind an der Schnittstelle von Naturwissenschaften und Technik tätig. Sie befassen sich einerseits mit molekularen und medizinischen, andererseits mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden. Die AbsolventInnen sind zur selbständigen wissenschaftlichen Tätigkeit in der medizinischen Grundlagenforschung sowie zur unmittelbaren Bewältigung von Aufgabenstellungen in den anwendungsorientierten Bereichen bei der Entwicklung von molekular basierten Diagnostik- und Therapiekonzepten befähigt. Sie arbeiten mit Zellkulturtechniken, betreiben Bioreaktoren und entwickeln biotechnologische Prozesse. Die AbsolventInnen sind in der Lage, im Labor entwickelte Verfahren auf den großtechnischen Maßstab zu übertragen und in der Produktion reibungslose Abläufe zu verantworten.

AbsolventInnen bieten sich aufgrund der breiten, interdisziplinären Ausbildung vielfältige Einsatzbereiche insbesondere in folgenden Bereichen und Branchen:

- Biomedizinische Forschung und Entwicklung, beispielsweise in den Feldern
 - Oncoscience
 - Infektion und Immunität
 - Genetik-Epigenetik-Genomik
 - Strukturbiologie und Bioinformatik
 - Molekulare Zellbiologie

- Biopharmazeutische Entwicklung und Produktion
- Diagnostik

übersicht lehrveranstaltungen

LEHRVERANSTALTUNGEN 1. SEMESTER (MU)	TYP	PRÄSENZ (h)	ECTS
Grundlagen der Onkologie	VO	12	1
Gender und Diversität in der Medizin	VO/SE	30	2
Ethik Grundlagen des geistigen Eigentums Good Scientific Practice	VO	36	3
Tierexperimentelles Arbeiten	VO/SE	24	1,5
Tierexperimentelles Arbeiten *	PR	18	1
Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen	VO/SE	9	0,5
Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen *	VU	27	1,5
Obligatorische Projektstudie	PR	108	7,5
Oncoscience: Theoretische und praktische Grundlagen	VO	48	4
Oncoscience: Laborpraktikum	PR	120	7
Oncoscience: Seminar und Journal Club	SE	36	4

*die beiden Lehrveranstaltungen sind alternativ zu absolvieren

LEHRVERANSTALTUNGEN 2. SEMESTER (MCI)	TYP	SWS	ECTS
Drug Discovery	SE	1	1,5
Preclinical & Clinical Development	SE	1	1,5
Biopharmacy & Dosage Formulations	ILV	1	2
Upstream Processing	ILV	2	3
Bioanalytics	VL	2	3
Bioanalytics laboratory	LB	1	1
Downstream Processing	VL	2	3
Downstream Processing laboratory	LB	1	1
Project Biotechnology 2	ILV	3	4
Research Seminar 2	ILV	1	1
Scientific Literature	SE	1	1
Biodata Science	ILV	3	4
Asset & Risk Management	ILV	1	2
Legal Framework in Corporate Management	ILV	1	2

LEHRVERANSTALTUNGEN 3. SEMESTER (MCI)	TYP	SWS	ECTS
Bioinformatics	ILV	2	3
Omics Technologies	VL	2	3
Clinical Diagnostics	VL	1	2
Biopharmaceutical Development and Production	VL	1	2
Biopharmaceutical Development and Production Seminar	ILV	1	1
Industrial Biotechnology	VL	2	3
Technical Biocatalysis	SE	2	3
Biosafety	SE	1	1
Qualification and Validation in Biotechnological Industry	VL	1	1
Intellectual Property Rights in Biotechnology	SE	1	1
Research Seminar 3	ILV	1	1
Academic Writing	SE	1	1
Project Biotechnology 3	ILV	3	4
Management & Leadership Skills for Engineers	ILV	2,5	4
Bioinformatics	ILV	2	3

LEHRVERANSTALTUNGEN 4. SEMESTER (MUI)	TYP	PRÄSENZ (h)	ECTS
Infektion und Immunität: Theoretische und praktische Grundlagen	VO	48	4
Infektion und Immunität: Laborpraktikum	PR	120	7
Infektion und Immunität: Seminar und Journal Club	SE	36	4
Wahlmodul *: Theoretische und praktische Grundlagen	VO	24/48	2/4
Wahlmodul *: Laborpraktikum	PR	60/120	3,5/7
Wahlmodul *: Seminar und Journal Club	SE	18/36	2/4

Wahlmodule werden im Umfang von je 7,5 oder 15 ECTS-Punkten angeboten. Die Studierenden absolvieren Wahlmodule im Ausmaß von 15 ECTS-Punkten, wobei maximal ein Wahlmodul mit 7,5 ECTS-Punkten auf Antrag des*der Studierenden an das studienrechtliche Organ durch eine Projektstudie ersetzt werden kann. Projektstudien haben ein Ausmaß von 7,5 ECTS-Punkten.

LEHRVERANSTALTUNGEN 5. SEMESTER (MCI)	SWS	ECTS
Master's Seminar	3	3
Master's Thesis		25
Final Exmination		2

Link zu den Studienplänen:

https://www.i-med.ac.at/studium/molmed/docs/msc/Studienplan_UQ066602

file:///C:/Users/LUSCHEURER/Downloads/200702_Curriculum_MA_BT-2.pdf