



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

MCI[®]
MANAGEMENT CENTER
INNSBRUCK



**connected programs:
molekulare medizin / biotechnologie.**

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK

**MCI TECHNOLOGIE & LIFE SCIENCES,
DEPARTMENT BIO- & LEBENSMITTELTECHNOLOGIE**

studium & ziele

Das Feld der molekularorientierten 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 5 Semester (210 ECTS) angesetzt. Von den Lehrveranstaltungen in den ersten 4 Semestern werden jeweils die Hälfte an der MUI (Semester 1 und 4) und am MCI (Semester 2 und 3) absolviert. Die Masterarbeiten im 5. Semester müssen thematisch den beiden zugrundeliegenden Studiengängen gerecht werden. Die Abschlussprüfungen werden jeweils an den beiden Institutionen abgenommen.

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
- Biotechnologische Trennverfahren
- Pharmazeutische Technologie
- Industrielle Biotechnologie
- Aktuelle Industrieprojekte 2
- Wissenschaftliche Methoden 2
- General Management 2

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

- Bioinformatik & Diagnostik
- Pharmazeutische Biotechnologie
- Zellkulturtechnik & Physiologie
- Regulatorische und rechtliche Rahmenbedingungen
- Aktuelle Industrieprojekte 3
- Wissenschaftliche Methoden 3
- General Management 3

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

- Pflichtmodul 3: Infektion und Immunität
- Wahlmodul: alternativ
 - WM1: Genetik-Epigenetik-Genomik
 - WM2: Bioinformatik-Strukturbiologie
 - WM3: Molekulare Diagnostik
 - WM4: Molekulare Zellbiologie
 - WM5: 3-D Bioprinting, Stammzellen und Prototypisierung in der Biomedizin

Wahlmodule können auf Antrag der/des Studierenden an das Studienrechtliche Organ durch zwei Projektstudien (je 7,5 ECTS-Punkte) ersetzt werden.

5. Semester: Masterarbeiten und Abschlussprüfungen

Die Unterrichtssprachen sind Deutsch und Englisch. Die Masterarbeiten sind verpflichtend auf Englisch abzufassen.

aufnahme in die connected programs molekulare medizin / biotechnologie

Bewerber für die Connected Programs müssen beide Aufnahmeverfahren für die Masterstudiengänge Molekulare Medizin (MUI) und Biotechnologie (MCI) durchlaufen und für beide Programme einen Studienplatz erhalten.

aufnahmeverfahren für molekulare medizin (mui):

Internet Anmeldung

StudienwerberInnen sind verpflichtet die Internet Anmeldung über <http://mol-med.i-med.ac.at/> MASTER – Auswahl & Zulassung durchzuführen.

aufnahmeverfahren für biotechnologie (mci):

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

Kriterien: Schriftlicher Eignungstest (20 %), Werdegang (30 %),
Kommissionelles Bewerbungsgespräch (50 %)

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
Gender-Medizin	VO/SE	36	2
Ethik Recht (Medizinrecht, Patentrecht) Grundlagen des geistigen Eigentums	VO	36	3
Tierexperimentelles Arbeiten	VO	24	1,5
Tierexperimentelles Arbeiten *	PR	18	1
Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen	VO	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	SE	18	2
Oncoscience: Journal Club	SE	18	2

*die beiden Lehrveranstaltungen sind alternativ zu absolvieren

LEHRVERANSTALTUNGEN 2. SEMESTER (MCI)	SWS	ECTS
Bioanalytik	2	3
Bioanalytik Labor	1	1
Biotechnologische Trennverfahren	2	3
Biotechnologische Trennverfahren Labor	1	1
Wirkstoffdesign	1	1,5
Präklinische und klinische Entwicklung	1	1,5
Pharmazeutische Technologie	1	2
Industrielle Biotechnologie	2	3
Technische Biokatalyse	2	3
Aktuelle Industrieprojekte 2	3	5
Aktuelle Forschungsschwerpunkte 2	1	1
Literaturseminar	1	2
Mikro- und Makroökonomie	1	1,5
HR Management	1	1,5

LEHRVERANSTALTUNGEN 3. SEMESTER (MCI)	SWS	ECTS
Bioinformatik	2	2,5
Diagnostik	1	1,5
Biopharmazeutische Entwicklung und Produktion: Vorlesung	2	3
Biopharmazeutische Entwicklung und Produktion Seminar	1	1
Zellkulturtechnik	2	3
Humanphysiologie	2	2,5
Upstream Processing	1	1,5
Biosicherheit	1	1,5
Qualifizierung und Validierung in der Biotechnologischen Industrie	1	1
Anlagen- und Betriebssicherheit	1	1,5
Aktuelle Industrieprojekte 3	3	5
Aktuelle Forschungsschwerpunkte 3	1	1
Wissenschaftliches Arbeiten	1	2
Rechtliche Rahmenbedingungen der Unternehmensführung	1	1,5
Schutzrechte in der Biotechnologie	1	1,5

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	SE	18	2
Infektion und Immunität: Journal Club	SE	18	2
Wahlmodul *: Theoretische und praktische Grundlagen	VO	48	4
Wahlmodul *: Laborpraktikum	PR	120	7
Wahlmodul *: Seminar	SE	18	2
Wahlmodul *: Journal Club	SE	18	2

* Wahlmodule können auf Antrag der/des Studierenden an das Studienrechtliche Organ durch zwei Projektstudien (je 7,5 ECTS-Punkte) ersetzt werden.

LEHRVERANSTALTUNGEN 5. SEMESTER	SWS	ECTS
Masterseminar	4	4
Masterarbeiten		26
Summenzeile	4	30

Die Lehrveranstaltungen am MCI finden vorbehaltlich der Akkreditierung auf Englisch statt.