

Masterstudium

MASSENSPEKTROMETRIE UND MOLEKULARE ANALYTIK

Bei uns lernen Sie innovative Techniken in der Molekularbiologie, Massenspektrometrie, Pharmakologie, Gen- & Nanotechnologie sowie Bioinformatik kennen und wenden diese für aktuelle Problemstellungen an. Im dritten Semester können Sie einen vertiefenden Fokusbereich wählen.

Diese Themenfelder erwarten Sie im Studium:

Massenspektrometrie.

In diesem Schwerpunkt befassen Sie sich theoretisch und praktisch mit neuesten Anwendungsgebieten massenspektrometrischer Systeme, speziellen Ionisierungstechniken und Techniken der Quantifizierung. Auch in Bereichen wie chromatographische Trennverfahren sowie Lipidomics und Proteomics erwerben Sie anwendungsorientierte Kompetenzen.

Molekulare Analytik.

Impfstoffproduktion, molekulare Diagnostik und Gentherapie sind Fachgebiete in diesem Schwerpunkt. Sie erforschen analytische Verfahren in der Molekularbiologie, wobei die Anwendung in der aktuellen molekularen Diagnostik, aber auch beispielsweise die Produktion rekombinanter Proteine im Zentrum steht. Zudem befassen Sie sich mit Biomarkern, Gentechnologie, Stammzellen und Gentherapie.

Bioinformatik.

Bioinformatik ist die Grundlage für experimentelles Design und wissenschaftliche Auswertung. Sie lernen, bioinformatische Werkzeuge anzuwenden und machen sich mit multivariaten statistischen Methoden vertraut, um komplexe Zusammenhänge aufzuzeigen und Einflussparameter im Umfeld angewandter OMICs-Technologien – Genomik, Proteomik und Metabolomik – zu erkennen.

Projektarbeit. Masterarbeit.

In Projektarbeiten und in der Masterarbeit können Sie Ihr Wissen weiter vertiefen sowie – begleitet von Expertinnen und Experten – Ihre Forschungskompetenzen erweitern.

FACTS



Master of Science in Engineering (MSc)



Berufsbegleitend



4 Semester / 120 ECTS



FH JOANNEUM Graz



Unterrichtssprache: Deutsch

- 24 Studienplätze pro Jahr
- Studiengangsleiter:
DI Dr. Andreas Reisner
- Studiengebühren: keine für Studierende aus der EU, dem EWR und der Schweiz
- Alle Infos zu Terminen, Voraussetzungen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online.
- www.fh-joaanneum.at/mma

Wussten Sie, ...

... dass Sie bei uns die Theorie im Labor anwenden? Dafür bieten wir Ihnen Top-Geräte im Bereich molekularbiologischer und massenspektrometrischer Technologien.



Organisation

Die Präsenzveranstaltungen an der FH JOANNEUM finden durchschnittlich an rund zwölf Wochenenden, jeweils am Freitag und Samstag, pro Semester statt. Diese berufsbegleitende Organisation, in der asynchrone E-Learningaktivitäten individuellen Kompetenzerwerb unterstützen, ermöglicht für Sie ein Masterstudium neben Beruf und Familie.

Berufsfelder

Die berufliche Flexibilität unserer Absolventinnen und Absolventen in unterschiedlichsten Branchen, wie zum Beispiel Umwelt- und Lebensmittelanalytik, Qualitätssicherung, Biomedizin, Medizintechnik, Forensik und Pharmazie, ist durch ein breites Kompetenzprofil sichergestellt. Darüberhinaus ermöglicht der Abschluss des Masterstudiums auch den Zugang zu einem einschlägigen Doktoratsstudium, wie zum Beispiel der Naturwissenschaften, der Technischen oder Medizinischen Wissenschaften.

CURRICULUM: 120 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
		FOKUS	FOKUS
Molekularbiologische Grundlagen 2 ECTS	Molekül- & Massenspektrometrie 3 ECTS	Spezielle Kapitel der Massenspektrometrie 4 ECTS	Molekulare Diagnostik in Medizin & Umwelt 4 ECTS
Chemische Grundlagen 2 ECTS	Chromatographische und spektrometrische Techniken 4 ECTS	Massenspektrometrische Übungen 4 ECTS	Gentherapie 3 ECTS
Chemie & Stöchiometrie 7 ECTS	Spektreninterpretation 2 ECTS	Chromatographische Trennverfahren 2 ECTS	Protein Design & Engineering 4 ECTS
Molekulare Zellbiologie, Genetik & Gentechnologie 7 ECTS	Molekularbiologische und gentechnologische Methoden 5 ECTS	Methodenentwicklung & -optimierung 2 ECTS	Pharmakogenomik & Person. Medizin 2 ECTS
Chromatographische & elektrophoretische Trennverfahren 4 ECTS	Angewandte OMICs Technologien 4 ECTS	Fokus-spezifische Projektarbeit 6 ECTS	Ethik in der Biomedizin 1 ECTS
Statistische Verfahren - Datenaufbereitung & -analyse 4 ECTS	Nanotechnologie 2 ECTS		Interdisziplinäre Anwendungen 4 ECTS
Teammanagement & Social Media 2 ECTS	Molekulare Diagnostik in Medizin und Umwelt 4 ECTS	Datenmanagement, Dateninterpretation & Strukturanalyse 4 ECTS	
Literaturdatenbanken & effektive Recherche 2 ECTS	Qualitätssicherung und Validierung in der Analytik 2 ECTS	Design of Experiments 2 ECTS	
	Angewandte Bioinformatik 4 ECTS	Scientific Writing & Presentation 2 ECTS	
		Interdisziplinäres Forschungsprojekt 4 ECTS	
			Masterarbeit 26 ECTS
Biologische & Chemische Grundlagen 18 ECTS	Chromatographische & massenspektrometrische Techniken 13 ECTS	Molekulare Techniken & Life Sciences 15 ECTS	Bioinformatik & statistische Verfahren 14 ECTS
Fokus: Spektrometrische Verfahren 18 ECTS	Fokus: Molekulare Diagnostik, Therapie & Produktion 18 ECTS	Wissenschaftliche Arbeitstechniken & Masterarbeit 43 ECTS	