

Personalisierte Technische Medizin¹

Personalisierte Technische Medizin: High-Tech für medizinische Berufe

Die FH Oberösterreich bietet zusammen mit der Johannes Kepler Universität Linz (Medizinische Fakultät und Technisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der JKU) und der FH Gesundheitsberufe OÖ den Joint-Masterstudiengang „Personalisierte Technische Medizin“ an. Das berufsermöglichende Master-Studium bildet Fachkräfte aus, die in der Lage sind, fortschrittliche Technologien und personalisierte medizinische Ansätze in der klinischen Praxis zu integrieren. Das Studium ermöglicht es, innovative Lösungen für die Gesundheitsversorgung zu entwickeln und umzusetzen, die auf den biologischen, genetischen und klinischen Merkmalen von individuellen Patient*innen basieren.

Fokus des Masterstudiengangs und Kernkompetenzen

Der Schwerpunkt liegt auf der Einführung und Anwendung neuartiger Technologien im Gesundheitswesen – von Krankenhäusern über Forschungseinrichtungen bis hin zu Home-Care. Studierende erwerben interdisziplinäres Wissen in medizinisch-technischen Systemen, Imaging und Monitoring, Computer unterstützter Diagnostik, Bioinformatik und künstlicher Intelligenz sowie in ethischen und rechtlichen Aspekten der personalisierten Medizin.

Diese Fähigkeiten werden durch Grundlagen in Biologie, Chemie, Physik, Medizin und Informatik ergänzt.

Praxisnähe

Studierende sammeln praktische Erfahrungen in Klinikpraktika, Patient*innenkontakt, Forschung und im Umgang mit medizinischen Geräten. In interdisziplinären Gruppenprojekten bearbeiten sie reale klinische Fragestellungen, entwickeln Lösungen und setzen ihr Wissen direkt im klinischen Kontext um.

Spezialisierungen

Studierende wählen zur gezielten Vertiefung eines von drei Wahlfächern: Sie können die Nano-Bio-Analyse in der personalisierten Medizin kennenlernen, portable Monitoring-Systeme für patientenorientierte Versorgung anwenden oder experimentelle Imaging-Methoden in der klinischen Praxis einsetzen. Dabei erwerben sie praxisnahes Wissen über neuartige Technologien, patientenindividuelle Anwendungen und die kritische Bewertung von Wirksamkeit, Risiken und ethischen Aspekten.

Ziel

Mit diesen Kompetenzen sind Absolvent*innen bestens gerüstet, um Technologien zu verbessern, bestehendes Personal zu entlasten und die wachsenden Anforderungen des Gesundheitssektors aktiv mitzugestalten.

¹ vorbehaltlich Genehmigung durch AQ Austria

Akademischer Abschluss

→ Master of Science (MSc)

Studiendauer

→ 4 Semester (120 ECTS)

Zahl der Studienplätze je Studienjahr

→ 20

Zugangsvoraussetzungen

→ einschlägiges Bachelor- oder Diplomstudium im Umfang von mind. 180 ECTS

Bewerber*innen müssen einen Studienabschluss in folgenden Bereichen vorweisen:

- Medizin
- Pharmazie
- Physik
- Chemie
- Medizinisch-therapeutisch-diagnostischer Gesundheitsberuf
- Gesundheits- und Krankenpflegeberuf
- (Bio-)Medizintechnik
- Biologie
- Biotechnologie
- Bio- und Medizininformatik

Bewerbung

→ Online – Infos & Termine auf fh-ooe.at/bewerbung

Aufnahmeverfahren

→ Bewerbungsgespräch

Organisationsform

→ Berufsermöglichend; Montag ganztags, Dienstag und Mittwoch ab 16 Uhr; fallweise Samstags, 2 Blockwochen

Kosten

→ € 363,36 pro Semester + ÖH-Beitrag für Studierende aus EU- und EWR-Staaten



Studienplan

1. Semester

Grundlagen und Praxis des Scriptings 3 SWS, 5 ECTS
Medizinische Sensortechnologien und Signalbearbeitung 3 SWS, 5 ECTS
Ausgewählte Themen in Mathematik und Statistik 3 SWS, 5 ECTS
Einführung in die Molekulare Erkennung in der Präzisionsmedizin 2 SWS, 3 ECTS
Medizin I: Grundlagen zu Herz, Kreislauf, Atmung, und Nervensystem 4 SWS, 6 ECTS
Projektmanagement und Regulierungsangelegenheiten in der Medizin/Medizinethik 4 SWS, 6 ECTS

2. Semester

Digitale Datenverarbeitung und Datensicherheit 2 SWS, 4 ECTS
Digitale Signal- und Bildverarbeitung und medizinische Mustererkennung 4 SWS, 6 ECTS
Imaging und Monitoring in der Präzisionsmedizin I 5 SWS, 8 ECTS
Medizin II: Erkrankungen und Monitoring des kardiovaskulären, respiratorischen und des Nervensystems 5 SWS, 8 ECTS
Wissenschaftliches Arbeiten 2 SWS, 4 ECTS

3. Semester

Digitale Datenverarbeitung und Datensicherheit 1 SWS, 2 ECTS
Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen 3 SWS, 5 ECTS
Imaging und Monitoring in der Präzisionsmedizin II Wahlpflichtfach 3 SWS, 5 ECTS
Molekulare Techniken und Datenanalyse in der Präzisionsmedizin 3 SWS, 5 ECTS
Multimodale Analyse in der Medizin 4 SWS, 6 ECTS
Medizin III: Problemorientiertes Experiment – Projekt 3 SWS, 6 ECTS
Genderforschung, Kommunikation, Selbstreflexion und Notfallmanagement im Gesundheitswesen 1 SWS, 1 ECTS

4. Semester

Masterarbeit und Masterseminar 15 SWS, 24 ECTS
Masterprüfung 1 ECTS
Ausgewählte medizinisch relevante Themen (Wahlpflichtfach) 2 SWS, 4 ECTS
Soziale Kompetenzen/Kommunikation im medizinischen Umfeld 1 SWS, 1 ECTS

Karriere

Der neue Studiengang bildet akademische Expert*innen aus, die als Bindeglied zwischen Medizin und Technik den Einsatz von Medizintechnik und Innovationen im klinischen Alltag optimieren, deren Entwicklung begleiten und so patientennahe Prozesse effizient unterstützen.

Tätigkeitsfelder

- **Aplikation medizinischer Technologien:** Einführung und Optimierung von Diagnose- und Überwachungssystemen, Anpassung an klinische Workflows.
- **Forschung & Entwicklung:** Neue Geräte, Software, KI, Datenanalyse für personalisierte Medizin.
- **Prozessmanagement & Beratung:** Optimierung klinischer Abläufe, Schnittstellen zwischen Klinik, IT und Industrie.
- **Schulung & Kommunikation:** Training von Fachpersonal, Betreuung digitaler Systeme, Stärkung der Interaktion mit Patient*innen.

Einsatzbereiche

Absolvent*innen arbeiten patientennah bei der Einführung neuer Überwachungssysteme und Optimierung von Klinikabläufen, patientenfern mit Schulungen, Datenanalyse und Arbeitsanweisungen sowie in Forschung und Industrie bei Geräteentwicklung und technischer Betreuung.

Kernbereiche des Masterstudiums

- Imaging und Monitoring in der Medizin
- Medizin: Herz, Kreislauf, Atmung, und Nervensystem
- Datenanalyse und Bildverarbeitung in der Medizin

Sonstige Bereiche

- Informatik Grundlagen
- Studienfördernde Fächer

Wahlfächer

Imaging & Monitoring in der Präzisionsmedizin

- Nano-Bio-Analyse in der personalisierten Medizin
- Portable Monitoring-Systeme in der personalisierten Medizin
- Experimentelle Imaging-Methoden in der klinischen Praxis

Ausgewählte medizinisch relevante Themen

- Wahlpflichtfach, Wahl aus dem JKU Wahlfachkatalog studienhandbuch.jku.at/90464

Kontakt

Studiengangsleitung (interimistisch)

- FH-Prof. PD DI Dr. Jaroslav Jacak

Studiengangsadministration

- Melina Wagner BA
- Elisabeth Differenz

FH OÖ Fakultät für Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften
Garnisonstraße 21, 4020 Linz/Austria
+43 5 0804 52130 | ptm@fh-linz.at