

Modulhandbuch

für das Studienfach

Translational Medicine

mit dem Abschluss "Zusatzstudium"
(Erwerb von 60 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2018
verantwortlich: Medizinische Fakultät

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	3
Qualifikationsziele / Kompetenzen	4
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	5
Pflichtbereich	6
Einführung experimentelle Medizin: von den molekularen Grundlagen zur translationalen Leitstruktur	7
Einführung klinische Forschung / Epidemiologie: von der klinischen Studie zur Umsetzung in der Bevölkerung	8
Forschungspraktikum I	9
Forschungspraktikum II	10
Wahlpflichtbereich I: Translational Medicine	11
Experimentelles Methodenpraktikum	12
Kardiovaskuläre Biologie	13
Molekulare Onkologie	15
Infektiologie und Immunität	17
Klinische Neurobiologie 1	18
Individualisierte / Genetische Medizin	20
Stammzellbiologie	21
Tissue Engineering / Funktionswerkstoffe	23
Biometrische Methoden	25
Klinische Studien (GCP, AMG, MPG)	26
Biobanking, Biomarker und Bioinformatik	27
Krankheitsspezifische Epidemiologie	28
Epidemiologische Methoden	29
Evidenzbasierte Medizin	30
Prognostische und diagnostische Studien	31
Medizininformatik	33
Globale Gesundheit	34
Ausgewählte Lehrveranstaltungen verwandter Studiengänge	35
KI-Anwendungen in der Medizin	36
Wahlpflichtbereich II: Professionelle Weiterentwicklung	38
Integriertes Forschungsseminar	39
Journal Club	40
Winter School	41
Gentechnik und biol. Sicherheit	42
Tierschutz und Versuchstierkunde 2	44
Biostatistik	46
Verantwortungsvolle Forschung	47
Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren	48
Service Learning: Lernen durch Engagement	49
Globale Systeme und Interkulturelle Kompetenz	50
Ausgewählte Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten	51

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	25	6
Wahlpflichtbereich I: Translational Medicine	25	11
Wahlpflichtbereich II: Professionelle Weiterentwicklung	10	38

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Medizinische Fakultät der Universität Würzburg bietet als Ergänzung und Erweiterung des Studiums der Humanmedizin bzw. Zahnmedizin das Zusatzstudium „Translational Medicine“ an.

Das Studium wird überwiegend forschungsorientiert durchgeführt und vertieft das Verständnis der einzelnen Phasen der Translation von den naturwissenschaftlichen Grundlagen über präklinische Forschung und klinischen Studien bis hin zur Implementierung neuer Erkenntnisse in der medizinischen Versorgung.

Das Zusatzstudium richtet sich an besonders leistungsfähige und leistungsbereite Studierende der Humanmedizin bzw. Zahnmedizin, die hiermit Qualifikationen für Führungspositionen in der akademischen Medizin, aber auch der Wirtschaft erlangen.

Wissenschaftliche Befähigung

- Die Absolvent:innen verfügen über ein kritisches Verständnis der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin und ihrer Anwendung auf die einzelnen Disziplinen der theoretischen Medizin.
- Die Absolvent:innen erhalten Einblick in die Methoden und Vorgehensweisen der aktuellen experimentellen biomedizinischen Forschung. Darüber hinaus erwerben sie grundlegende Kenntnisse der modernen klinischen und klinisch epidemiologischen Forschung.
- Die Absolvent:innen verstehen die methodische Grundlagen der Planung und Durchführung patientenorientierter Studien. Zudem besitzen sie vertiefte Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Analyse klinischer und epidemiologischer Daten.
- Die Absolvent:innen erlangen einen Überblick über aktuelle Fragestellungen und Konzepte im Bereich Translational Medicine, die sie anhand einzelner Beispiele praktisch und theoretisch vertieft haben.
- Die Absolvent:innen haben erste Erfahrungen in der kritischen Analyse wissenschaftlicher Publikationen gesammelt und sie können Qualitätskriterien erfassen.
- Die Absolvent:innen können ihr neu erworbenes Wissen und die analytischen und praktischen Fähigkeiten im Rahmen einer umschriebenen Forschungsfrage anwenden.

Befähigung zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit

- Die Absolvent:innen sind in der Lage ihr fundiertes theoretisches Wissen im Rahmen von neuen medizinischen Forschungsprojekten konstruktiv und zielführend einzubringen.
- Die Absolvent:innen können den aktuellen Wissensstand medizinischer Disziplinen kritisch hinterfragen und in gemischten Teams an der wissenschaftsbasierten Weiterentwicklung mitarbeiten.

Persönlichkeitsentwicklung

- Die Absolvent:innen können eigenverantwortlich Angebote für ihre eigene Weiterqualifizierung strukturieren und für die Erreichung ihrer beruflichen Ziele effektiv zusammenstellen.
- Die Absolvent:innen erwerben durch eigenständige Planung und Umsetzung ihrer Forschungspraktika und die Mitarbeit bei der Organisation von Veranstaltungen hohe Kommunikationskompetenzen und Teamfähigkeit.

Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement

- Die Absolvent:innen besitzen die Fähigkeit komplexe Zusammenhänge zu strukturieren und in ihren gesellschaftlichen Auswirkungen einzuschätzen.
- Die Absolvent:innen können ihre erworbenen Kompetenzen für die Allgemeinheit nutzbringend anwenden und ihre Arbeit nach ethischen Grundsätzen und verantwortungsbewusst gestalten.
- Die Absolvent:innen stärken ihre Fähigkeiten zum ehrenamtlichen Engagement durch die Verknüpfung von gesellschaftlichen Engagement mit fachlichem Lernen.

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

SPO+ASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

24.05.2018 (2018-36)

11.12.2024 (2024-110)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Pflichtbereich

(25 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung experimentelle Medizin: von den molekularen Grundlagen zur translationalen Leitstruktur		03-TM-EEM-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Entwicklungsbiochemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Von den molekularen Grundlagen zur translationalen Leitstruktur: Molekulare und zellbiologische Untersuchungsmethoden, bildgebende Verfahren in der Forschung, Überblick über Modellsysteme wie z.B. Maus und Zebrafisch, Fallbeispiele für translationale Forschung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen zu Fragestellungen der klinischen Forschung und Epidemiologie, zu Studiendesigns und zu möglichen Ursachen von und Maßnahmen gegen Verzerrung von Studienergebnissen. Sie kennen Güteparameter diagnostischer Tests und sind in der Lage, diagnostische Testergebnisse quantitativ zu interpretieren. Sie kennen grundlegende epidemiologische Maßzahlen zur Darstellung von Risiken und können sie anhand von Daten berechnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung klinische Forschung / Epidemiologie: von der klinischen Studie zur Umsetzung in der Bevölkerung		03-TM-EKFE-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Von der klinischen Studie zur Umsetzung in der Bevölkerung: Grundlagen der klinischen und epidemiologischen Forschung; Überblick über unterschiedliche patientenorientierte Studiendesigns; Klärung der Grundbegriffe der klinischen epidemiologischen Forschung; Berechnung und Interpretation epidemiologischer Maßzahlen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen zu Fragestellungen der klinischen Forschung und Epidemiologie, zu Studiendesigns und zu möglichen Ursachen von und Maßnahmen gegen Verzerrung von Studienergebnissen. Sie haben einen Überblick über Fragestellung und Verfahren der klinischen Forschung in unterschiedlichen Krankheitsbildern. Sie kennen Güteparameter diagnostischer Tests und grundlegende epidemiologische Maßzahlen zur Darstellung von Risiken.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum I		o3-TM-FP1-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Genehmigung durch Studienleitung vor Antritt.
Inhalte		
Die Inhalte hängen vom Profil der aufnehmenden Arbeitsgruppe ab und können sich auf folgende Themen erstrecken. Experimenteller Bereich: Visualisierung molekularer und zellulärer Prozesse durch molekularbiologische Verfahren, in vivo Imaging, Zellanalytik, Nutzung von Hochdurchsatztechniken und bioinformatische Analyse von Omics-Daten. Klinisch-epidemiologischer Bereich: Erstellen von Studienunterlagen; Implementation und Test von Datenbanken; Qualitätskontrolle/Monitoring; Erstellen und Supervision von Standard Operating Procedures (SOPs) für klinische Studien; Datenerhebung (auch am Patienten oder Probanden) in klinischen und epidemiologischen Studien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende können ausgewählte Methoden der experimentellen bzw. klinischen Forschung durchführen und auf definierte Fragestellungen anwenden. Sie können erhobene Datensätze aufbereiten und auswerten. In der schriftlichen Abfassung zeigen Studierende, dass sie die betreffenden Sachverhalte korrekt und strukturiert zusammenführen können.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (6)		
Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 15 S.)		
Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Zusatzangaben zur Dauer: 3-4 Wochen ganztags		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)		
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Forschungspraktikum II		03-TM-FP2-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Genehmigung durch Studienleitung vor Antritt.
Inhalte		
Mitarbeit in einem Forschungsprojekt oder einer klinischen Studie. Die Inhalte und Methoden hängen von der gewählten Arbeitsgruppe ab.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende erlernen im Rahmen eines Forschungsprojekts Methoden und Herangehensweisen der klinischen und experimentellen Forschung. Sie können Erlerntes in der Praxis im Rahmen der wissenschaftlichen Fragestellung anwenden. Wichtige Kompetenzen sind die reproduzierbare Datenerhebung, die strukturierte Auswertung und die Interpretation von neuen Ergebnissen. Studierende erwerben die Fähigkeit ihre eigene Arbeit entsprechend fachlicher Standards zu protokollieren und ihre Ergebnisse schriftlich und mündlich zu kommunizieren und zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (12) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Präsentation (ca. 20 Min.) und Protokoll (ca. 20-30 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Zusatzangaben zur Dauer: 6-8 Wochen ganztags		
Arbeitsaufwand		
300 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Wahlpflichtbereich I: Translational Medicine

(25 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Experimentelles Methodenpraktikum		03-TM-METH-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Hygiene und Mikrobiologie / RVZ		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Ganztägiges molekularbiologisches Grundpraktikum mit den Schwerpunkten DNA, RNA, Proteine, Zellbiologie und Mikroskopie in Theorie und praktischen Übungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierenden kennen grundlegende Untersuchungsmethoden der Molekular- und Zellbiologie und sie können diese praktisch anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, ihre Ergebnisse zu protokollieren und zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (5) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (ca. 20 S.) Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Zusatzangaben zur Dauer: 3 Wochen ganztags		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Kardiovaskuläre Biologie		03-98-MVKB-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Experimentelle Biomedizin		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Erlernen kardiovaskulärer Grundlagen anhand einer Vorlesungsreihe. Diese umfasst in der ersten Hälfte die anatomischen, physiologischen und biochemischen Grundlagen des Herz-Kreislaufsystems. In der zweiten Hälfte werden die Grundlagen anhand relevanter Krankheitsbilder der Thrombozyten, der Gefäße und des Herzens vertieft. Im Kontext der Pathologien werden zudem Ansatzpunkte bestehender und möglicher Therapieformen besprochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Verständnis der molekularen und physiologischen Grundlagen der kardiovaskulären Biologie, insbesondere der Entwicklungsbiologie, Thrombozyten und Blutgerinnung. Pathologische und pathophysiologische Veränderungen des kardiovaskulären Systems werden anhand von Krankheiten wie Schlaganfall, Myokarderkrankungen, metabolisches Syndrom, Vaskulitiden und genetischen Ursachen veranschaulicht. Nach der Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, die Prinzipien des kardiovaskulären Systems und seiner Erkrankungen zu verstehen, zu beschreiben und zuzuordnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch/Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich, WS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2015) Master (1 Hauptfach) Experimentelle Medizin (2015)		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Zusatzstudium Translational Medicine - 2018	Seite 13 / 51

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Molekulare Onkologie		03-98-MVMO-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie und Molekularbiologie		Lehrstuhl für Physikalische Chemie II
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung; experimentelle Untersuchung von Tumoren; metabolische Reprogrammierung bei Krebs; in vivo Visualisierung von Tumorprogression und Therapieerfolg; Inhibition von Myc als Tumorthherapie; Wnt Signalübermittlung und Darmkrebs; Zellzyklus und Tumorsuppressorgene; Proteinabbau in normalen und transformierten Zellen; molekulare Mechanismen der Melanomentstehung; Tumorimmunologie; Stammzellen und Epigenetik; Signalübermittlung und personalisierte Krebstherapie; molekulare Pathologie; Infektionen und Tumorentwicklung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen aktuelle Themen und Herausforderungen der Tumorforschung, sowie die experimentellen Methoden, die bei deren Lösung eingesetzt werden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch/Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich, WS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2015) Master (1 Hauptfach) Experimentelle Medizin (2015) Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017) Zusatzstudium Translational Medicine (2018)		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Zusatzstudium Translational Medicine - 2018	Seite 15 / 51

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Infektiologie und Immunität		03-TM-INFIMM-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Molekulare Infektionsbiologie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Medizinische Mikrobiologie und Mykologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Beispielhaft werden wichtige Themengebiete translationaler Forschung im Bereich Mikrobiologie und Immunologie in den Bereichen Impfstoffentwicklung, Immuntherapien, RNA-basierte Therapien, Antibiotika, Probiotika, humanes Mikrobiom, Wirtsnischen, Heterogenität sowie Resistenz und Wirkstoffentwicklung erarbeitet.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende besitzen einen Überblick über die Entwicklung von neuen Diagnostika und Therapeutika im Bereich Infektionen und einen grundlegenden Einblick in standardisierte Schritte zur Zulassung solcher Produkte für die Anwendung am Menschen. Sie können die Nutzung moderner Technologien wie Hochdurchsatzsequenzierung und genomweiter Typisierung im Hinblick auf die Entwicklung individualisierter Therapieansätze einschätzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 10 Min.) mit mündlicher Einzelprüfung (ca. 20 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Neurobiologie 1		03-TN-NB1-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der klinischen Neurobiologie. Themen sind die Einführung von Neuronen und Gliazellen, Ionenkanälen und Membranpotenzial, Kanalopathien, Synapsen, Transmitterausschüttung, neuromuscular junction, Myasthenia gravis, Cerebellum, Basalganglien, Ataxie und Morbus Parkinson, somatosensorisches System, Berührung, Schmerz, Schizophrenie und Autismus-Spektrumerkrankungen, Erkrankungen der Wahrnehmung, Muskel und Muskelerkrankungen, Anatomie und Funktion des motorischen Systems, Spinalreflexe, Motoneuronerkrankungen, Hippocampus sowie Lernen und Gedächtnis, anterograde Amnesie, visuelle Agnosie, Cortex und limbisches System, Emotion, Erkrankungen bewusster und unbewusster mentaler Prozesse, Aufmerksamkeitsstörungen, Geschmack und Hören, Schlaf, EEG, Epilepsie, Sehen und Erkrankungen des visuellen Systems. Die begleitenden Literaturseminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Neurobiologie vertieft werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Neurobiologie zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekularen, zellulären und physiologischen Krankheitsmechanismen zu klassifizieren. Die Studierenden können aufbauend auf aktueller experimenteller Datenevaluierung, wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie kritisch lesen und bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur extrahieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Individualisierte / Genetische Medizin		03-TM-IGM-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Comprehensive Cancer Center Mainfranken		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Methodische und bioinformatische Grundlagen der Hochdurchsatzmethoden zur Analyse von Tumoren. Anhand ausgewählter Beispiele wird dargestellt, wie auf Grundlage dieser neuen Technologien gezielte und personalisierte Therapieansätze in der Onkologie entwickelt werden und welchen Einfluss dies auf die zukünftige Entwicklung der klinischen Forschung und Krankenversorgung haben wird.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studenten erkennen die grundlegende Bedeutung von Genetik und modernen Omics-Technologien für das Verständnis der Pathogenese und des Verlaufs von Tumorerkrankungen. Sie können die Umsetzung von molekularen Veränderungen in klinische Forschungsfragen und individuelle Therapieentscheidungen nachvollziehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Stammzellbiologie		03-98-MVSZ-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Entwicklungsbiochemie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
In diesem Modul werden anhand ausgewählter aktueller Themen aus den Bereichen Stammzellbiologie, zelluläre Differenzierung und regenerative Medizin grundlegende Erkenntnisse sowie analytische Vorgehensweisen vermittelt. Der aktuelle Stand der Forschung wird dabei auf der Basis des geschichtlichen Kontexts betrachtet. Anhand ausgewählter Beispiele werden themenspezifische Zusammenhänge erlernt. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Methodik gelegt, die der Erforschung und Charakterisierung von Stammzellen auf molekularer Ebene in vivo und in vitro dient. Im Zuge der Vorlesung werden bioethische und rechtliche Rahmenbedingungen besprochen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Notwendiges Grundwissen, anhand aktueller Literatur Fragestellungen aus der Stammzellbiologie, zellulärer Differenzierung und regenerativer Medizin zu bearbeiten, zu analysieren und kritisch zu interpretieren. Eine grundlegende Methodenkompetenz als Basis für eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten im Bereich Stammzellbiologie. Entwicklung eines ethischen Bewusstseins in Bezug auf die Anwendung von Stammzellen in der Biomedizin.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2)		
Veranstaltungssprache: Deutsch/Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Zusatzstudium Translational Medicine - 2018	Seite 21 / 51

Master (1 Hauptfach) Experimentelle Medizin (2015)
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tissue Engineering / Funktionswerkstoffe		03-98-MVTF-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tissue Engineering und Regenerative Medizin		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Zellkulturtechnik, Grundlagen des Tissue Engineering, Testsysteme als Alternative zu Tierversuchen Haut, Darm, Lunge, Trachea, Blut-Hirnschranke, Tumore und andere Krankheiten. Die Entwicklung von zellbasierten Transplantaten wird besprochen, sowie die regulatorische Grundlage zur Zulassung dieser und von Medizinprodukten und Medikamenten. Im Detail sind dies REACH (Registrierung, Evaluierung, Beschränkung und Zulassung von Stoffen), das Medizinprodukte- und Arzneimittelgesetz, GLP (Gute Laborpraxis), GMP (Gute Herstellungspraxis) und GCP (Gute klinische Praxis).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über Fachkompetenz zu Tissue Engineering, Regenerativer Medizin, Bioverfahrenstechnik, Testsystemen und grundlegenden Zusammenhängen auf dem Gebiet der Zellbiologie, Metabolismus, Differenzierung, Adhäsion an Oberflächen und zur Mechanobiologie. Der/Die Studierende verfügt über Methodenkompetenz im Qualitätsmanagement. Die in der Veranstaltung vermittelten Inhalte führen zum tieferen Verständnis dieser Kompetenzfelder und ermöglichen die Anwendung, die durch das Analysieren von Publikationen oder Fragestellungen zu diesem Gebiet eine eigenständige Beurteilung ermöglicht. Hierfür soll der/die Studierende in der Lage sein, eine wissenschaftliche Publikation zu diesem Gebiet zu verstehen, sich zusätzliches Hintergrundwissen selbständig zu erarbeiten und nach Analyse der Versuchsergebnisse, diese kritisch zu beurteilen und zu diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch/Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) Prüfungsart, -dauer und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich, WS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Zusatzstudium Translational Medicine - 2018	Seite 23 / 51

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2015)
 Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
 Master (1 Hauptfach) Experimentelle Medizin (2015)
 Master (1 Hauptfach) Biochemie (2017)
 Zusatzstudium Translational Medicine (2018)
 Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
 Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)
 Master (1 Hauptfach) Biochemie (2019)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biometrische Methoden		03-TM-BIOM-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Kann nicht zusammen mit 03-TM-BSTAT belegt werden.
Inhalte		
Umgang mit dem Statistikprogramm SPSS; Datenaufbereitung; deskriptive Statistik; Verfahren der Inferenzstatistik; statistisches Modellieren für metrische, binäre, ordinale und Überlebenszeitdaten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Datentabellen anlegen, Daten im- und exportieren, zusammenfügen sowie transformieren und umkodieren. Sie können Daten numerisch durch statistische Kennzahlen beschreiben und grafisch darstellen. Sie sind mit Signifikanztests und Konfidenzschätzung sowie grundlegenden Analysemethoden vertraut. Die Studierenden führen multiple Regressionsanalysen mit dem allgemeinen linearen Modell, mittels binärer und ordinaler logistischer Regression sowie mittels Cox-Regression (inklusive zeitabhängiger Kovariaten) durch und sind in der Lage, Interaktionseffekte zu prüfen. Zum Abschluss erstellen die Studierenden eine Auswertung mit Tabellen und Abbildungen für eine wissenschaftliche Publikation.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Belegarbeit Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Klinische Studien (GCP, AMG, MPG)		03-TM-KLST-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Design und Implementierung klinischer Studien; Durchführung klinischer Studien gemäß ethischen und gesetzlichen Anforderungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden befassen sich mit praktischen Fragen der Entwicklung und Umsetzung von Studiendesigns. Sie erwerben Kenntnisse über Protokollentwicklung, Studiendokumente, ethische Grundlagen, Patienteninformation, Datenmanagement, Gestaltung der Studienprozesse in multizentrischen Studien. Ihnen wird die Studierendurchführung gemäß den Prinzipien der Good Clinical Practice und den gesetzlichen Anforderungen von Arzneimittel- und Medizinproduktegesetzen vermittelt. Der in diesem Rahmen absolvierte Prüfarztkurs gestattet es teilnehmenden Ärzten, als Prüfer in klinischen Studien tätig zu sein. In Seminaren werden die Kenntnisse anhand von Beispielen zu praktischen Fähigkeiten ausgebaut. Zudem erwerben die Studierenden spezielle Kenntnisse zum Design von Studien wie z.B. Fallzahlplanung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biobanking, Biomarker und Bioinformatik		03-TM-BIO3-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in der Professur für Translationale Klinische Forschung / IBDW		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Konzeption und Zielsetzung von Biobanken; Qualitätssicherung; Analysemethoden; Verknüpfung mit vorhandenen (klinischen) Datenbanken; ethische und datenschutzrechtliche Aspekte; praktische Umsetzung und Interaktion mit Betroffenen / Spendern / Öffentlichkeit.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen das Konzept des Biobanking und dessen zentrale Herausforderungen. Sie erlangen erste Einblicke in die praktische Nutzung und Analyse von Biomaterialien mittels unterschiedlicher Methoden. Darüber hinaus kennen sie die Grundzüge der ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Sie wissen um die Bedeutung der Interaktion mit den verschiedenen Interessengruppen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder b) Klausur (ca. 45-90 Min.) Bei verschiedenen möglichen Prüfungsformen werden zu Veranstaltungsbeginn Prüfungsart, -dauer und -umfang bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Krankheitsspezifische Epidemiologie			o3-TM-KEPI-181-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	weiterführend	--	
Inhalte			
Entwicklung von krankheitsspezifischen Studiendesigns und patientenrelevanten Endpunkten anhand konkreter Studienbeispiele; Anwendung statistischer Modelle auf Fallbeispiele.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden lernen, in Abhängigkeit vom Krankheitsbild, patientenrelevante Endpunkte (z.B. Überlebenszeit, Anzahl repetitiver Hospitalisierungen, verschiedene Aspekte der Lebensqualität) zu definieren und als spezifische (d.h. auf eine bestimmte Patientenpopulation abgestimmte) Charakteristika des Erfolgs diagnostisch-therapeutischer Strategien zu begreifen. Sie erwerben die Fähigkeit, aus der Kenntnis des spezifischen Verlaufs einer hinsichtlich Erkrankungsprofil und Stadium der Erkrankung charakterisierten Patientenpopulation gezielte Designs und Endpunkte zur optimalen Erfassung des Therapiefortschritts zu konstruieren. Es wird besonderer Wert gelegt auf die Frage, weshalb ein Outcome-Maß für die beschriebene Patientenpopulation relevant ist und welche Abgrenzung zu anderen klinischen Populationen besteht. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, statistische Modelle zu Prognose und Therapiewahl auf konkrete Fallbeispiele anzuwenden.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
150 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Epidemiologische Methoden		03-TM-EPIMETH-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Weiterführende Aspekte von Studiendesigns; Analyse des Zusammenhangs zwischen Risiko und Outcome; Ziele und Methoden der Versorgungsforschung; Grundzüge der Gesundheitsökonomie.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden setzen sich vertiefend mit Designaspekten auseinander, um zu lernen, methodische Elemente gezielt zur Beantwortung der Fragestellung und zur Qualitätssicherung einzusetzen. Sie führen numerische Analysen zum Zusammenhang zwischen Risiko und Outcome im Studienkontext durch und bewerten die daraus erwachsende Evidenz. Sie können Methoden zur Erkennung und Elimination von Confounding in Design und Analyse anwenden. Die Studierenden lernen Ziele und Methoden der Versorgungsforschung anhand von "Volkskrankheiten" kennen (Herzinsuffizienz, Schlaganfall). Sie sind mit den Grundzügen der Gesundheitsökonomie vertraut (Kostenerfassung, auf Lebensqualität oder Behinderung adjustierte Lebenszeit).		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1,5) + S (1,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Evidenzbasierte Medizin		03-TM-EBM-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundzüge der evidenzbasierten Medizin; Kritische Bewertung wissenschaftlicher Publikationen; Standards der Präsentation von Evidenz; systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen; Aufbau und Ziele klinischer Leitlinien.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Publikationen hinsichtlich ihrer Methodik und Qualität, der aus ihnen erwachsenden Evidenz sowie ihrer Limitationen kritisch beurteilen. Sie kennen die zeitgemäßen Standards, Evidenz aus Studien zu berichten (CONSORT, STROBE etc.). Die Studierenden beurteilen vergleichend die Evidenz aus verschiedenen Quellen. Sie sind mit Vorgehensweisen systematischer Recherchen zu verfügbarer Evidenz und Methoden der Meta-Analyse vertraut. Sie kennen Methoden, Inhomogenität und Publikationsbias zu prüfen und aggregierte Schätzer zu berechnen. Sie verfügen über Hintergrundwissen zur Entstehung klinischer Leitlinien.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1,5) + S (1,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Prognostische und diagnostische Studien		o3-TM-PROGDIAG-181-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz (DZHI)		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Prognostische Studien: Prognose ist ein Schlüsselkonzept in der Betreuung von Patienten, aber die methodischen Aspekte prognostischer Forschung sind noch nicht gut in der Praxis etabliert. Der Kurs diskutiert die Prinzipien und Methoden nicht-experimenteller prognostischer Forschung, gemeinsam mit angewandter prognostischer Forschung im klinischen Setting. Diagnostische Studien: Diagnostische Prozesse und Studien spielen eine zunehmend bedeutendere Rolle im klinischen Alltag. Dennoch sind die Kenntnisse im Hinblick auf die am besten angemessene Herangehensweise beim klinischen Anwender unzureichend vorhanden; dies begünstigt Fehlentwicklungen wie suboptimale(s) Studiendesign und -analyse. Der Kurs erklärt etablierte Prinzipien diagnostischer Studien ebenso wie neue Herausforderungen, die durch mehr- bzw. hochdimensionale Datensätze entstehen. Im Fokus stehen die Implementierung von Strategien zur gemeinsamen Evaluation von Sensitivität und Spezifität in diagnostischen Studien, die Leitlinien für non-standard diagnostic studies (inkl. multiple raters, multiple decisions), sowie die Entwicklung von Herangehensweisen, um den Langzeit-Nutzen neuer diagnostischer Modalitäten zu demonstrieren.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Prognostische Studien: Die Studenten sind befähigt ein spezifisches Studiendesign und adäquate statische Auswertemethoden auf ausgewählte klinische Forschungsfragestellungen anzuwenden; können Vorhersageregeln (Prediction Rules) konstruieren und schätzen; können verschiedene Ansätze zur Validierung und zur reliablen Generalisierung von Studienergebnissen beurteilen; kennen die Herausforderung der prognostischen Modellierung in kleinen Datensätzen und können sie meistern. Diagnostische Studien: Kenntnis der Grundelemente diagnostischer Studien (target situation/population/condition, study population); Kenntnis der Elemente von Testgenauigkeit (index test, reference test, Kommunikation von Testergebnissen, Maße für Genauigkeit); Kenntnis der Elemente von Testnutzen (Konsequenzen korrekter/nicht-korrekt Entscheidungen, patientenrelevante Endpunkte); Anwendung dieser Kenntnisse bei Studienplanung; Grundkenntnisse der statistischen Analyse von diagnostischen Studien und Anwendung dieser bei der Studienbewertung; Verständnis der wesentlichen Studiendesignoptionen in der diagnostischen Forschung; Verständnis der Möglichkeiten/Grenzen der Modellierung von Nutzen; Kenntnis grundlegender Methoden zur Zusammenfassung der Evidenz aus mehreren diagnostischen Studien; Kenntnis wesentlicher Grundsätze für die Publikation von diagnostischen Studien.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1,5) + S (1,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		

Lehrturnus
k. A.
Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Medizininformatik		03-TM-MEDINF-181-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Datenbanken und Datenstrukturen; Anlage und Nutzung von Data Warehouses; Informationsextraktion und Datentransfer; ethische und rechtliche Aspekte.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sind mit dem Aufbau verschiedener Datenbanksysteme und deren Datenstrukturen im klinischen Bereich (z.B. elektronische Patientenakte) und in der Forschung vertraut. Sie lernen, wie und zu welchen Zwecken Data Warehouses genutzt werden (z.B. Data Mining, Entscheidungsfindung, fallbasierte Trainingssysteme) und wie sie zielgerichtet aufgebaut werden können. Die Studierenden erwerben technische Fähigkeiten für die Extraktion, Umwandlung, Verknüpfung, den Transfer und die Bereitstellung von Informationen. Sie kennen die ethischen und rechtlichen Grundlagen der Datenerfassung, -verarbeitung und -nutzung. Insbesondere können sie gesetzliche Regelungen im konkreten Kontext anwenden und beherrschen Techniken zur adäquaten Pseudonymisierung und Anonymisierung von Daten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1,5) + S (1,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) oder b) Klausur (ca. 60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Informatik (2025)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Globale Gesundheit		03-TM-GLGH-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Klinikum Würzburg Mitte, Tropenmedizinische Abteilung		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
In diesem Modul werden exemplarische Aspekte von Globaler Gesundheit anhand von ausgewählten Beispielen aus den vier großen Bereichen vermittelt: 1) Globale Krankheitslast (Global Burden of Disease) 2) Determinanten von Gesundheit 3) Interkulturelle Kompetenz 4) Globale Forschung/Evidenz.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Am Ende der Veranstaltung sind die Teilnehmenden in der Lage, die wesentlichen Aspekte des Themenfeldes Globale Gesundheit zu erfassen, typische Fragestellungen und Probleme anhand von ausgesuchten Beispielen zu analysieren und dafür Lösungsmöglichkeiten zu beschreiben. Sie können zudem die erlernte Methode der Problembaumanalyse für die Bearbeitung wissenschaftlicher Projekte nutzen und in entsprechende Arbeitsprozesse integrieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 15-30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ausgewählte Lehrveranstaltungen verwandter Studiengänge			03-TM-VVER-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
unbekannt		Medizinische Fakultät	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	unbekannt	Genehmigung durch Studienleitung vor Antritt.	
Inhalte			
Studierende erweitern ihre Einblicke in angrenzende Fachdisziplinen und komplementieren hierbei das Lehrportfolio des Studiengangs.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Studierende verstehen Vorgehensweisen angrenzender Fachdisziplinen und sie können deren Konzepte und Methoden auf Fragen der Translationalen Medizin anwenden. Sie besitzen erweiterte Kooperations- und Kommunikationskompetenzen über Fächergrenzen hinweg.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
mündliche Prüfung (ca. 45-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
150 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
KI-Anwendungen in der Medizin		03-TM-AIMed-242-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, Professur Medizininformatik		Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Das Modul bietet einen umfassenden Einblick in die Anwendung von KI in der Medizin. Es umfasst ein breites Spektrum an Themen und konzentriert sich zunächst auf Grundlagenwissen, das für das Verständnis der Rolle der KI im Gesundheitswesen entscheidend ist, wie etwa Gesundheitssysteme und Ethik. Darüber hinaus wird auf spezifische Anwendungen des maschinellen Lernens bei der Analyse medizinischer Daten eingegangen. Beispielhaft werden Projekte des Universitätsklinikums Würzburg, die KI einsetzen, vorgestellt und analysiert. Diese Beispiele werden die Auswirkungen von KI auf Neuroimaging, Neurologie, Psychiatrie und ihre Integration in klinische Studien aufzeigen. Um das Lernen und das Engagement zu verbessern, beinhaltet der Kurs interaktive Moodle-Quizzes mit Fallstudien zu jedem behandelten Thema.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Das Modul „Künstliche Intelligenz in der Medizin“ zielt darauf ab, Studierenden ein solides Verständnis und praktische Einblicke in die Anwendung von KI in der medizinischen Praxis zu vermitteln. Die Studierenden entwickeln Fachkompetenz, indem sie die grundlegenden Prinzipien und Anwendungen von KI in der Medizin verstehen, einschließlich der Bewertung und Integration dieser Technologien in bestehende Systeme. Sie erwerben Methodenkompetenz, indem sie lernen, klinische Daten zu interpretieren und die Relevanz verschiedener Datenformate zu erkennen, ohne sich mit Programmierung oder detaillierter Datentransformation zu befassen. Darüber hinaus entwickeln sie soziale Kompetenz, indem sie die ethischen Aspekte des Einsatzes von KI diskutieren und reflektieren, und fördern persönliche Kompetenz, indem sie kritisches Denken und die Fähigkeit zur eigenständigen Beurteilung der Wirksamkeit und Sicherheit von KI-Anwendungen fördern.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2)		
Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.)		
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
bonusfähig		
Platzvergabe		
50 (Los)		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: Wintersemester		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Zusatzstudium Translational Medicine - 2018	Seite 36 / 51

Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Informatik (2025)

Wahlpflichtbereich II: Professionelle Weiterentwicklung

(10 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Integriertes Forschungsseminar		03-TM-FSEM-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Studierende präsentieren eigene Arbeiten aus Forschungspraktika, Masterarbeiten oder ggf. einer medizinischen Promotion und diskutieren diese. Schwerpunkte sind dabei die fächerübergreifende Darstellung, Relevanz für die Translationale Medizin und mögliche zukünftige Implikationen. Alternierend tragen auch Gäste zu Forschungsthemen der Translationalen Medizin vor.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende können eigene wissenschaftliche Arbeiten einem Publikum vorstellen und die Ergebnisse illustrieren und diskutieren. Sie erwerben Grundkenntnisse der Moderation einer Veranstaltung.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Journal Club		03-TM-JCL-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Studierende präsentieren aktuelle Veröffentlichungen aus dem gesamten Spektrum der Translationalen Medizin.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende können wissenschaftliche Veröffentlichungen qualitativ einschätzen und hinterfragen. Sie sind fähig die Passgenauigkeit der Herangehensweise, qualitative Aspekte, Stringenz der Argumentation und Belastbarkeit der daraus gezogenen Schlüsse zu beschreiben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Winter School		03-TM-WSCH-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Wechselnde und übergreifende Themenschwerpunkte von hoher Aktualität aus dem Bereich der Translationalen Medizin werden von Studierenden, Dozierenden und externen SprecherInnen im Rahmen eines Retreats vorge- tragen und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende erlernen die umfassende Aufarbeitung eines umgrenzten medizinischen Themengebiets in Klein- gruppen und die Präsentation vor einem Fachpublikum. Sie können sich mit kritischen Fragen an der Diskussion aktueller Forschungsergebnisse in einem fächerübergreifenden Kontext beteiligen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Gentechnik und biol. Sicherheit		03-98-FSQ-GEN-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Molekulare Infektionsbiologie und Graduate School of Life Sciences		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
1	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse in folgenden Teilbereichen: 1) Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Gentechnik und der gentechnischen Sicherheitsanforderungen sowie Überblick über die Anwendungsgebiete der Gentechnik. Einführung in die gesetzlichen Rahmenbedingungen und Regularien, die beim Umgang mit Biostoffen, gentechnisch veränderten Organismen sowie beim Umgang mit Krankheitserregern zu beachten sind. 2) Kennen- und Erlernen sowie Reflektieren über • Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis; • Entstehung und weltweite Etablierung der Grundsätze; • Beteiligte Personen, (gesellschaftliche) Gruppen und Organisationen, deren Rollen und Interessen • Spezifische Regeln, insbesondere spezifische Regularien der Universität Würzburg zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Zu 1) Die Studierenden haben Kenntnis von Methoden der Gentechnik sowie den einschlägigen Regelungen des Infektionsschutzgesetzes sowie der Gentechniksicherheits- und Biostoffverordnung. Sie können biomedizinische Arbeiten hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials kategorisieren. Die Studierenden erinnern sicherheitsrelevante Verhaltensregeln im Labor und sind in der Lage, diese in der Praxis anzuwenden. Zu 2) Fachkompetenz: Regelkunde, Kenntnisse der aktuellen und weltweiten Diskussion zum Thema GWP. Selbstkompetenz: Fähigkeit, GWP als Prozess innerhalb der Wissenschaft zu begreifen und Anstoß, ein eigenes Bewusstsein für und eine Einstellung zum Thema GSP zu entwickeln.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (45-90 Min.) oder b) Protokoll (10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (20-30 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder e) Referat (20-30 Min.) Prüfungsart und -umfang werden zu LV-Beginn bekannt gegeben.		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Modul ist verpflichtend zu belegen.		
Arbeitsaufwand		
30 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 19.04.2025 • PO-Datensatz Zusatzstudium Translational Medicine - 2018	Seite 42 / 51

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Master (1 Hauptfach) Experimentelle Medizin (2015)
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tierschutz und Versuchstierkunde 2		03-98-FSQ-VTK2-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Experimentelle Biomedizin und Tierschutzbeauftragte/-r der Universität Würzburg		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Gemäß der Tierschutz-Versuchstierverordnung (TierSchVersV) dürfen Tierversuche an Wirbeltieren und Kopffüßern nur von Personen durchgeführt werden, die über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen. Dieses beinhaltet, dass sowohl die theoretische als auch die praktische Sachkunde erworben werden müssen. In der Vorlesung Tierschutz und Versuchstierkunde werden die theoretischen Kenntnisse vermittelt, die in der Anlage 1 Abschnitt 3 TierSchVersV aufgelistet sind. Inhaltlich orientiert sich das Modul an der EU Richtlinie 2010/63 zum Erwerb der Sachkunde Tierschutz (vormals FELASA Kat. B). Basierend auf den Grundlagen der speziellen Biologie, Anatomie und Physiologie der Tierspezies Maus, fakultativ auch der Ratte, welche im Modul anwendungsorientiert rekapituliert werden, erlernen und üben die Studenten* exemplarisch wesentliche tierexperimentelle Techniken mit den Schwerpunkten Haltung und Handling der Tiere, Applikationen, Probenentnahmen, Anästhesie und Analgesie bis hin zu chirurgisch-operativen Eingriffen und der schmerz- und stressarmen Euthanasie von Tieren. Neben den methodisch-experimentellen Grundlagen liegt der weitere Schwerpunkt des Moduls im Erwerb fundierter Kenntnisse des Tierschutzrechts und der TSchVersVO sowie einer ethischen Betrachtung von Tierversuchen im Spannungsfeld zwischen dem Tierschutz und der medizinisch-translationalen Forschung.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Studierende erwerben die Sachkunde für den theoretischen Teil zur Durchführung von Tierversuchen, die durch die bestandene Klausur bescheinigt wird. Sensibilisierung für ethische Aspekte in Bezug auf die Beziehung zwischen Mensch und Tier, intrinsischer Wert des Lebens und Argumente für und gegen die Verwendung von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken. Formales Ziel ist der Erwerb der Sachkunde Tierschutz basierend auf der EU Richtlinie in Absprache mit den lokalen Behörden. Der Kurs befähigt zum tierschutzgerechten Umgang mit Versuchstieren, vermittelt tierexperimentelle Kernkompetenzen unter Berücksichtigung der Komplexität des Gesamtorganismus und methodische Voraussetzungen zur Planung und Durchführung eigener Tierversuche und lehrt die gesetzlichen tierschutzrechtlichen Grundlagen für die Beantragung eigener Versuchsvorhaben. Besonderes Anliegen ist die Bewusstseinsbildung für das Respektieren des Versuchsmodells als schmerzempfindliches Lebewesen unter Wahrung objektiver experimenteller Grundsätze.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + P (1)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90 Min.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Entspricht Sachkunde Tierschutz (GV-SOLAS / FELASA Kat. B)		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2015)
Master (1 Hauptfach) Experimentelle Medizin (2015)
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)
Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2020)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Biostatistik		03-TM-BSTAT-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Kann nicht zusammen mit 03-TM-BIOM belegt werden.
Inhalte		
Umgang mit dem Statistikprogramm SPSS; Datenaufbereitung; deskriptive Statistik; grundlegende Testmethoden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden können Datentabellen anlegen, Daten im- und exportieren, zusammenfügen sowie transformieren und umkodieren. Die können Daten numerisch durch statistische Kennzahlen beschreiben und grafisch darstellen. Sie sind mit grundlegenden Signifikanztests vertraut.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0,5) + S (0,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Bachelor (1 Hauptfach) Biomedizin (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Verantwortungsvolle Forschung		03-TM-GSP-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Graduate School of Life Sciences		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis; Entstehung und weltweite Etablierung der Grundsätze; Beteiligte Personen, (gesellschaftliche) Gruppen und Organisationen, deren Rollen, Interessen und spezielle Regeln, insbesondere spezifische Regularien der Universität Würzburg; Fall-Diskussionen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Kenntnis der Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis und Fähigkeit, diese einzuordnen, zu reflektieren und anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren			o3-TM-PRES-181-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung	
Graduate School of Life Sciences		Medizinische Fakultät	
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
1 Semester	weiterführend	--	
Inhalte			
Grundregeln zur Erstellung wissenschaftlicher Manuskripte, Literaturverweise, Möglichkeiten der Darstellung von Daten. Üben von strukturiertem Vorgehen, Abgrenzung eines gewählten Themas, Gliedern und Herausarbeiten von Forschungsfragen, Einhaltung von Zeitvorgaben. Aufarbeitung wissenschaftlicher Daten für eine Präsentation, Grundzüge visueller Gestaltung, Konzeption und Gliederung von Vorträgen, Rhetorik, Körpersprache.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Die Studierenden haben gelernt, sich wissenschaftliche Ergebnisse aus der Literatur oder aus anderen Quellen anzueignen und schriftlich verständlich darzustellen. Die Studierenden können wissenschaftliche Sachverhalte im Posterformat oder mündlich in verständlicher und ansprechender Form präsentieren.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
Ü (1) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Englisch			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
a) Protokoll (ca. 10-20 S.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 20 Min. je TN) oder c) Referat (ca. 20-30 Min.) Bei verschiedenen möglichen Prüfungsformen wird zu Veranstaltungsbeginn Prüfungsart, -dauer und -umfang bekannt gegeben. Prüfungssprache: Englisch			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
60 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Service Learning: Lernen durch Engagement		03-TM-SERV-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Medizindidaktik		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Studierende verknüpfen ihr Wissen mit der Durchführung praktischer Projekte, die gemeinnützigen oder öffentlichen Einrichtungen zugutekommen (z.B. Begleitung von Selbsthilfegruppen, Presse und Öffentlichkeitsarbeit). Transfer des erworbenen Fachwissens in der Praxis und Formulierung / Präsentation komplexer wissenschaftlicher Sachverhalte in allgemeinverständlicher Form.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Fachspezifische Kompetenzbildung, akademische Persönlichkeitsbildung, Stärkung des sozialen Engagements: • Erprobung theoretischen Wissens in der Praxis • Vermittlung bzw. Aneignung personaler und sozialer Kompetenzen • Horizonterweiterung und Perspektivenwechsel • Entwicklung von Gemeinsinn und Verantwortungsbewusstsein • Projektmanagement • Förderung der Werteorientierung • gesellschaftliche Mitverantwortung der Universität für die Gestaltung des Gemeinwesens		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (2)		
Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Portfolio oder b) Projektarbeit Bei verschiedenen möglichen Prüfungsformen werden zu Veranstaltungsbeginn Prüfungsart, -dauer und -umfang bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)		
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Globale Systeme und Interkulturelle Kompetenz		00-GSIK-IKK-M-172-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Systematische Bildungswissenschaft		Stabsstelle für studiengangbezogene Rechtsangelegenheiten
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
Grundlagen und Grundbegriffe der Interkulturalität und interkultureller Phänomene, Beispiele interkultureller Phänomene		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Sensibilisierung für interkulturelle und globale Phänomene, Verbesserung interkultureller Kompetenzen		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Referat (ca. 15-30 Min.) oder b) Hausarbeit (ca. 5-10 S.) oder c) Klausur (ca. 30 Min.) oder d) Portfolio (Aufwand ca. 10 Std.) oder e) mündliche Prüfung (ca. 15 Min.) Bei verschiedenen möglichen Prüfungsformen werden zu Veranstaltungsbeginn Prüfungsart, -dauer und -umfang bekannt gegeben.		
Platzvergabe		
30 Plätze. Die Teilnehmerauswahl erfolgt nach der Prüfung von schriftlichen Bewerbungsunterlagen (Lebenslauf, Motivationsschreiben, Essay) und einem Gespräch einzeln und in der Gruppe. Gibt es mehr als 14 gleichwertige Bewerbungen, erfolgt die Zulassung nach Studienfortschritt. Auswahl nach Los. Für nachträglich frei werdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ausgewählte Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten		03-TM-VAND-181-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Prüfungsausschussvorsitzende/-r		Medizinische Fakultät
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
2	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	Genehmigung durch Studienleitung vor Antritt.
Inhalte		
Veranstaltungen anderer Fakultäten, die zur fachlichen Qualifikation beitragen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
60 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Zusatzstudium Translational Medicine (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)		