



# Modulhandbuch

für das Studienfach

# Translational Medicine

als 1-Fach-Master  
mit dem Abschluss "Master of Science"  
(Erwerb von 90 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2026  
verantwortlich: Medizinische Fakultät

## Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs	3
Qualifikationsziele / Kompetenzen	4
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug	5
<b>Pflichtbereich</b>	<b>6</b>
Einführung in die Translationale Medizin 1	7
Einführung in die Translationale Medizin 2	8
Forschungspraktikum I	9
Forschungspraktikum II	10
<b>Wahlpflichtbereich I: Translational Medicine</b>	<b>11</b>
Experimentelles Methodenpraktikum	12
Kardiovaskuläre Biologie	13
Molekulare Onkologie	14
Infektiologie und Immunität	15
Klinische Neurobiologie 1	16
Individualisierte / Genetische Medizin	17
Stammzellbiologie	18
Tissue Engineering / Funktionswerkstoffe	19
Biometrische Methoden	20
Klinische Studien	21
Krankheitsspezifische Epidemiologie	22
Research Design Clinic	23
Advanced Evidence-based Medicine	24
Medizininformatik	25
Globale Gesundheit	26
Experimentelle Chirurgie	27
KI-Anwendungen in der Medizin	28
Ausgewählte Lehrveranstaltungen verwandter Studiengänge	29
<b>Wahlpflichtbereich II: Professionelle Weiterentwicklung</b>	<b>30</b>
Integriertes Forschungsseminar	31
Journal Club	32
Winter School	33
Gentechnik und biologische Sicherheit	34
Tierschutz und Versuchstierkunde 2	35
Biostatistik	37
Verantwortungsvolle Forschung	38
Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren	39
Service Learning: Lernen durch Engagement	40
Globale Systeme und Interkulturelle Kompetenz	41
Grundlagen zu Machtmissbrauch in Medizin und Gesellschaft	42
Interdisziplinäre Nachhaltigkeitswissenschaften	43
Ausgewählte Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten	44
<b>Abschlussbereich</b>	<b>45</b>
Masterthesis	46
Abschlusskolloquium	47

## Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	25	6
Wahlpflichtbereich I: Translational Medicine	25	11
Wahlpflichtbereich II: Professionelle Weiterentwicklung	10	30
Abschlussbereich	30	45

## Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Medizinische Fakultät der Universität Würzburg bietet als Ergänzung und Erweiterung des Studiums der Humanmedizin bzw. Zahnmedizin das Masterstudium „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 Masterstudium richtet sich an besonders leistungsfähige und leistungsbereite Absolvent:innen 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:

**ASPO2015**

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

**22.04.2026 (2026-57)**

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)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Einführung in die Translationale Medizin 1		03-TM-EEM-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Entwicklungsbiochemie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (45-90 Min.) oder b) Referat (Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt ca. 30 Min.)) oder c) mündliche Gruppenprüfung (bis zu 4 TN, insgesamt 20-30 Min.) oder d) Portfolioprüfung (ca. 15. Std. pro TN, ) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Einführung in die Translationale Medizin 2		03-TM-EKFE-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (45-90 Min.) oder b) Referat (Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder Gruppeprüfung (2-4 TN, insgesamt ca. 30 Min.)) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt 20-30 Min.) oder d) Portfolioprüfung (ca. 15 Std.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Forschungspraktikum I		03-TM-FP1-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Genehmigung durch Studiengangskoordination vor Antritt erforderlich.
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Inhalte hängen vom Profil der aufnehmenden Arbeitsgruppe ab und können sich auf folgende Themen erstrecken.</p> <p>Experimenteller Bereich: Visualisierung molekularer und zellulärer Prozesse durch molekularbiologische Verfahren, in vivo Imaging, Zellanalytik, Nutzung von Hochdurchsatztechniken und bioinformatische Analyse von Omics-Daten.</p> <p>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.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (6) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (5-10 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Zusatzangaben zur Dauer: 3-4 Wochen ganztags		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Forschungspraktikum II		03-TM-FP2-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
10	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Genehmigung durch Studiengangskoordination vor Antritt erforderlich.
<b>Inhalte</b>		
Mitarbeit in einem Forschungsprojekt oder einer klinischen Studie. Die Inhalte und Methoden hängen von der gewählten Arbeitsgruppe ab.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (12) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Mündliche Präsentation (ca. 20 Min.) und Protokoll (10-20 S.), (1:3 bewertet) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Zusatzangaben zur Dauer: 6-8 Wochen ganztags		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
300 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

# **Wahlpflichtbereich I: Translational Medicine**

(25 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Experimentelles Methodenpraktikum		03-TM-METH-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Institut für Hygiene und Mikrobiologie / RVZ		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Ganztägiges molekularbiologisches Grundpraktikum mit den Schwerpunkten DNA, RNA, Proteine, Zellbiologie und Mikroskopie in Theorie und praktischen Übungen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (5) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Protokoll (max. 10 S.) und Laborbuch (ca. 15 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch bonusfähig		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Zusatzangaben zur Dauer: 3 Wochen ganztags		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Kardiovaskuläre Biologie		03-98-MVKB-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Experimentelle Biomedizin		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>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.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min.) oder  b) Protokoll (10-20 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, insgesamt 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-40 Min.)  Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Molekulare Onkologie		03-98-MVMO-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie und Molekularbiologie		Lehrstuhl für Physikalische Chemie II
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden verstehen aktuelle Themen und Herausforderungen der Tumorforschung, sowie die experimentellen Methoden, die bei deren Lösung eingesetzt werden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (30-60 Min.) oder b) Protokoll (10-20 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, insgesamt 30-60 Min.) oder e) Referat (20-40 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Infektiologie und Immunität		03-TM-INFIMM-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Molekulare Infektionsbiologie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Medizinische Mikrobiologie und Mykologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 20 Min.) mit mündlicher Einzelprüfung (ca. 10 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Klinische Neurobiologie 1		03-TN-NB1-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>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.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>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</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Individualisierte / Genetische Medizin		03-TM-IGM-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Comprehensive Cancer Center Mainfranken		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 30-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Stammzellbiologie		03-98-MVSZ-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Entwicklungsbiochemie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>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.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min.) oder  b) Protokoll (10-20 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, insgesamt 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-40 Min.)  Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch  Prüfungsturnus: jährlich</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Tissue Engineering / Funktionswerkstoffe		03-98-MVTF-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tissue Engineering und Regenerative Medizin		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>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).</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (30-60 Min.) oder  b) Protokoll (10-20 S.) oder  c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder  d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, insgesamt 30-60 Min.) oder  e) Referat (20-40 Min.)  Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch  Prüfungsturnus: jährlich</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Biometrische Methoden		03-TM-BIOM-181-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Kann nicht zusammen mit 03-TM-BSTAT belegt werden.
<b>Inhalte</b>		
Umgang mit dem Statistikprogramm SPSS; Datenaufbereitung; deskriptive Statistik; Verfahren der Inferenzstatistik; statistisches Modellieren für metrische, binäre, ordinale und Überlebenszeitdaten.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Belegarbeit Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Klinische Studien		03-TM-KLST-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Design und Implementierung klinischer Studien; Durchführung klinischer Studien gemäß ethischen und gesetzlichen Anforderungen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Krankheitsspezifische Epidemiologie		03-TM-KEPI-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Entwicklung von krankheitsspezifischen Studiendesigns und patientenrelevanten Endpunkten anhand konkreter Studienbeispiele; Anwendung statistischer Modelle auf Fallbeispiele.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Postererstellung und -präsentation als Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Research Design Clinic		03-TM-EPIMETH-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Weiterführende Aspekte von Studiendesigns; Analyse des Zusammenhangs zwischen Risiko und Outcome; Ziele und Methoden der Versorgungsforschung; Grundzüge der Gesundheitsökonomie.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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).		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1,5) + S (1,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Erstellung und Präsentation eines Studienprotokolls als Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Advanced Evidence-based Medicine		03-TM-EBM-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Grundzüge der evidenzbasierten Medizin; Kritische Bewertung wissenschaftlicher Publikationen; Standards der Präsentation von Evidenz; systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen; Aufbau und Ziele klinischer Leitlinien.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1,5) + S (1,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Erstellung und Präsentation eines systematischen Reviews als Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Medizininformatik		03-TM-MEDINF-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Datenbanken und Datenstrukturen; Anlage und Nutzung von Data Warehouses; Informationsextraktion und Datentransfer; ethische und rechtliche Aspekte.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1,5) + S (1,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (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		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Globale Gesundheit		03-TM-GLGH-181-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Klinikum Würzburg Mitte, Tropenmedizinische Abteilung		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 15-30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Experimentelle Chirurgie		03-TN-ECHIR-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
--		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	--	--
<b>Inhalte</b>		
--		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
--		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Referat (10 Min.) mit anschließender Diskussion mit mündlicher Einzelprüfung (10-20 Min.) oder b) Referat als Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt ca. 20 Min.) mit mündlicher Prüfung (20-30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
KI-Anwendungen in der Medizin		03-TM-AIMed-242-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, Professur Medizininformatik		Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>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-Quizze mit Fallstudien zu jedem behandelten Thema.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch bonusfähig		
<b>Platzvergabe</b>		
50 (Los)		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
Lehrturnus: Wintersemester		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Ausgewählte Lehrveranstaltungen verwandter Studiengänge		03-TM-VVER-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
--		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	--	Genehmigung durch Studiengangskoordination vor Beginn.
<b>Inhalte</b>		
Studierende erweitern ihre Einblicke in angrenzende Fachdisziplinen und komplementieren hierbei das Lehrportfolio des Studiengangs.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Mündliche Einzelprüfung (45-60 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

## **Wahlpflichtbereich II: Professionelle Weiterentwicklung**

(10 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Integriertes Forschungsseminar		03-TM-FSEM-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Studierende können eigene wissenschaftliche Arbeiten einem Publikum vorstellen und die Ergebnisse illustrieren und diskutieren. Sie erwerben Grundkenntnisse der Moderation einer Veranstaltung.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Journal Club		03-TM-JCL-181-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Studierende präsentieren aktuelle Veröffentlichungen aus dem gesamten Spektrum der Translationalen Medizin.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Winter School		03-TM-WSCH-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Studienfachverantwortliche/-r Translational Medicine		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Referat als Gruppenprüfung (2-5 TN, ca. 30 Min.) oder b) Postererstellung und -präsentation als Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Gentechnik und biologische Sicherheit		03-98-FSQ-GEN-152-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Institut für Molekulare Infektionsbiologie und Graduate School of Life Sciences		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
1	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	grundständig	--
<b>Inhalte</b>		
<p>Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse in folgenden Teilbereichen:</p> <p>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.</p> <p>2) Kennen- und Erlernen sowie Reflektieren über</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis;</li> <li>• Entstehung und weltweite Etablierung der Grundsätze;</li> <li>• Beteiligte Personen, (gesellschaftliche) Gruppen und Organisationen, deren Rollen und Interessen</li> <li>• Spezifische Regeln, insbesondere spezifische Regularien der Universität Würzburg zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten</li> </ul>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p> <p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>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.)</p> <p>Prüfungsart und -umfang werden zu LV-Beginn bekannt gegeben.</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Modul ist verpflichtend zu belegen.		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
30 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
1-Fach-Master Translational Medicine (2026)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 15.06.2026 • PO-Datensatz Master (90 ECTS) Translational Medicine - 2026	Seite 34 / 47

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Tierschutz und Versuchstierkunde 2		03-98-FSQ-VTK2-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Experimentelle Biomedizin und Tierschutzbeauftragte/-r der Universität Würzburg		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
3	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	grundständig	--
<b>Inhalte</b>		
<p>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.</p> <p>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.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p> <p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + P (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (45-90 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Teilnahme ggfs. abhängig von behördlichen Auflagen		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
90 h		

<b>Lehrturnus</b>
k. A.
<b>Bezug zur LPO I</b>
--

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Biostatistik		03-TM-BSTAT-181-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Kann nicht zusammen mit 03-TM-BIOM belegt werden.
<b>Inhalte</b>		
Umgang mit dem Statistikprogramm SPSS; Datenaufbereitung; deskriptive Statistik; grundlegende Testmethoden.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
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.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (0,5) + S (0,5) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
mündliche Prüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Verantwortungsvolle Forschung		03-TM-GSP-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Graduate School of Life Sciences		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Kenntnis der Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis und Fähigkeit, diese einzuordnen, zu reflektieren und anzuwenden.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren		03-TM-PRES-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Graduate School of Life Sciences		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<p>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.</p>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>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.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>Ü (1) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch</p>		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Protokoll (10-20 S.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (bis 3 TN, ca. 20 Min./Person) oder c) Referat (20-30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Service Learning: Lernen durch Engagement		03-TM-SERV-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Medizindidaktik		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
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.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Fachspezifische Kompetenzbildung, akademische Persönlichkeitsbildung, Stärkung des sozialen Engagements:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erprobung theoretischen Wissens in der Praxis</li> <li>• Vermittlung bzw. Aneignung personaler und sozialer Kompetenzen</li> <li>• Horizonterweiterung und Perspektivenwechsel</li> <li>• Entwicklung von Gemeinsinn und Verantwortungsbewusstsein</li> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Förderung der Werteorientierung</li> <li>• gesellschaftliche Mitverantwortung der Universität für die Gestaltung des Gemeinwesens</li> </ul>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Referat (ca. 20 Min.) und Protokoll (5-8 S.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Globale Systeme und Interkulturelle Kompetenz		00-GSIK-IKK-M-172-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Systematische Bildungswissenschaft		GSiK
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Grundlagen und Grundbegriffe der Interkulturalität und interkultureller Phänomene, Beispiele interkultureller Phänomene		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Sensibilisierung für interkulturelle und globale Phänomene, Verbesserung interkultureller Kompetenzen		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (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.		
<b>Platzvergabe</b>		
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.		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Grundlagen zu Machtmissbrauch in Medizin und Gesellschaft		03-TM-MEV-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b> anbietende Einrichtung</b>
--		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	--	--
<b>Inhalte</b>		
--		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
--		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Mündliche Gruppenprüfung (2-4 TN, insgesamt 20-30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Interdisziplinäre Nachhaltigkeitswissenschaften		03-TM-INW-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
--		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	--	--
<b>Inhalte</b>		
--		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
--		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (1) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung ca. 10 Min. pro TN, max. 4 TN).oder b) Referat (ca. 20 Min.) oder c) Portfolioprüfung (ca. 10 Std.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Prüfungsturnus: jährlich		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Ausgewählte Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten		03-TM-VAND-262-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Prüfungsausschussvorsitzende/-r		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
2	bestanden / nicht bestanden	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	Genehmigung durch die Studiengangskoordination vor Beginn erforderlich.
<b>Inhalte</b>		
Veranstaltungen anderer Fakultäten, die zur fachlichen Qualifikation beitragen.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden haben ein breiteres Wissensspektrum erworben, das zu einer verbesserten interdisziplinären Betrachtungsweise beiträgt und eine berufliche Qualifikation unterstützt.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
60 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

# Abschlussbereich

(30 ECTS-Punkte)

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Masterthesis		03-TM-THESIS-182-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Prüfungsausschussvorsitzende/-r		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
25	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Durchführung eines wissenschaftlichen Forschungsvorhabens mit Hilfe adäquater Methoden nach gängiger wissenschaftlicher Praxis. Die Arbeit wird in einer Thesis dokumentiert und diskutiert und in einem Abschlusskolloquiums verteidigt.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Die Studierenden sind qualifiziert, selbständig wissenschaftliche Arbeiten nach den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis durchzuführen. Sie sind kompetent ihre Arbeiten zu dokumentieren und ggfs. anzupassen und ihre Ergebnisse im größeren Kontext zu interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihre Arbeit vor einem Fachpublikum zu verteidigen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Master-Thesis (ca. 30-60 S.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
Bearbeitungszeit: 6 Monate		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
750 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Abschlusskolloquium		03-TM-COLL-182-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Prüfungsausschussvorsitzende/-r		Medizinische Fakultät
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
5	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
Im Kolloquium stellt der/die Studierende die Ergebnisse seiner/ihrer Thesis im Rahmen einer wissenschaftlichen Verteidigung vor.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur mündlichen Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse der Master-Thesis vor einem Fachpublikum.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
A Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Kolloquium (ca. 30-45 Min.) Prüfungssprache: Englisch		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Arbeitsaufwand</b>		
150 h		
<b>Lehrturnus</b>		
k. A.		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		