

Ausbildungsprogramm „Experimentelle Medizin“

Als Leitbild der Lehre hat die Medizinische Fakultät nicht nur die Vermittlung ärztlicher Fertigkeiten definiert, sondern auch gefordert, dass das Studium der Medizin die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Medizin vermitteln und in die aktuellen Methoden der biomedizinischen Forschung einführen soll. Um für Studierende der Humanmedizin eine intensive Ausbildung im Bereich der biomedizinischen Grundlagenforschung zu gewährleisten, wurde im Wintersemester 2005/06 der Begleitstudiengang „Experimentelle Medizin“ eingerichtet. Seit dem Wintersemester 2009/10 wird der Master-Studiengang „Experimentelle Medizin“ angeboten.

Der Begleit- bzw. Master-Studiengang „Experimentelle Medizin“ wird forschungsorientiert durchgeführt und soll aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen im Bereich der Biomedizin sowie die experimentellen Vorgehensweisen und methodischen Grundlagen an den Schnittstellen von Medizin, Biologie, Chemie und Physik vermitteln. Ausdruck dieser interdisziplinären Ausbildung ist die Beteiligung der Fakultäten für Biologie, Chemie und Physik am Ausbildungsprogramm.

Um eine intensive Betreuung der Studenten zu gewährleisten, ist die Zahl der Studienplätze pro Semester auf in der Regel nicht mehr als 5 beschränkt.

Teilnahmevoraussetzungen für den Begleitstudiengang

- Immatrikulation für das Fach Medizin in Würzburg
- Nachweis überdurchschnittlicher Kenntnisse in den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern
- überdurchschnittlich bestandenenes Erstes Staatsexamen
- positives Votum eines Hochschullehrers (Vorklinik)
- Auswahlgespräch

Teilnahmevoraussetzungen für den Master-Studiengang

- Zweites Staatsexamen Medizin als berufsqualifizierender Abschluss oder Bachelor in Life Sciences als berufsqualifizierender Abschluss
- überdurchschnittliche Examensergebnisse
- Auswahlgespräch

Ausbildungsinhalte

Neben grundlegenden Kenntnissen der Molekularbiologie in Theorie und Praxis werden insbesondere Kenntnisse in den wissenschaftlichen Schwerpunktfeldern der Medizinischen Fakultät vermittelt:

- Infektion und Immunität
- Molekulare Onkologie
- Struktur und Funktion von Proteinen
- Kardiovaskuläre Biologie
- Neurobiologie und Neurophysiologie

Die Ausbildung ist forschungsorientiert und praxisbezogen und findet im Rahmen von mehreren 4-wöchigen Blockpraktika (ganztags in den Semesterferien) statt. Hierzu sollen die Studierenden in die Bearbeitung laufender Forschungsprojekte einbezogen werden und eine Fragestellung selbständig bearbeiten. Die Ergebnisse dieser Laborarbeit soll am Ende im Rahmen eines Kolloquiums vorgestellt und mit der Laborgruppe diskutiert werden. Darüber hinaus werden vertiefende Kenntnisse im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren erworben.

Studienverlaufsplan

Der 3-semesterige Begleitstudiengang gliedert sich in einen Pflichtbereich (im 1. und 2. Fachsemester) und in einen Wahlpflichtbereich (im 1., 2. und 3. Fachsemester). Es gilt der nachfolgende Studienverlaufsplan.

		<u>Pflichtbereich</u>		<u>Wahlpflichtbereich</u>	
1. FS		Vorlesung Mikrobiologie/ Virologie	5 ECTS	zwei Praktika aus den Fachgebieten: • Infektion und Immunität • Molekulare Onkologie • Struktur und Funktion von Proteinen	10 ECTS
		Vorlesung Pathologie	5 ECTS		10 ECTS
2. FS		Vorlesung Pharmakologie	5 ECTS		10 ECTS
		Molekularbiologisches Methodenpraktikum	15 ECTS	zwei Kolloquien zu den ausgewählten Praktika	je 5 ECTS
<u>Wahlpflichtbereich</u>					
3. FS	ein Praktikum aus den Fachgebieten: - Neurobiologie und Neurophysiologie - Kardiovaskuläre Biologie				10 ECTS 10 ECTS
	ein Kolloquium zu dem ausgewählten Praktikum				5 ECTS
	drei Seminare wahlweise aus den Fachgebieten: - Infektion und Immunität - Molekulare Onkologie - Struktur und Funktion von Proteinen - Kardiovaskuläre Biologie - Neurobiologie und Neurophysiologie				5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS

Prüfungsleistungen

Vorlesungen Mikrobiologie,
Pharmakologie, Pathologie

mündl. Prüfung

Molekularbiologisches
Methodenpraktikum

Hausarbeit (Ausarbeitung der
Laborprotokolle)

Laborpraktika

Hausarbeit (schriftl. Zusammenfassung
der Laborergebnisse in Publikationsform)

Kolloquien

mündl. Präsentation und Diskussion der
Ergebnisse der Laborpraktika

Seminare

Literaturseminare zu ausgewählten
Themen der Schwerpunkte

Die Prüfungsleistungen sind zu benoten.

Im 4-semesterigen Master-Studiengang gilt für die Semester 1-3 das obige Programm des Begleitstudienganges. Zusätzlich ist eine Master-Arbeit im 4. Semester anzufertigen.

Teilnehmende Einrichtungen**Molekularbiologisches Methodenpraktikum**

Klinik/Institut	Ansprechpartner
Institut für Hygiene und Mikrobiologie	Prof. Dr. M. Frosch Prof. Dr. K. Brehm PD Dr. H. Claus
Rudolf-Virchow-Zentrum	Prof. Dr. M. Lohse C. Dengel

Molekulare Onkologie

Klinik/Institut	Ansprechpartner
Pathologisches Institut	Prof. Dr. A. Rosenwald Prof. Dr. J. Müller Prof. Dr. E. Serfling
Physiologische Chemie I Physiologische Chemie II Entwicklungsbiochemie	Prof. Dr. M. Scharl Prof. Dr. M. Eilers Prof. Dr. M. Gessler
Universitätshautklinik	Prof. Dr. E.-B. Bröcker Dr. R. Houben
Medizinische Klinik II	Prof. Dr. H. Einsele Prof. Dr. R. Bargou

Infektion und Immunität

Klinik/Institut	Ansprechpartner
Institut für Hygiene und Mikrobiologie	Prof. Dr. M. Frosch Prof. Dr. K. Brehm Prof. Dr. B. Sinha Prof. Dr. U. Vogel
Institut für Virologie und Immunbiologie	Prof. Dr. A. Rethwilm Prof. Dr. T. Hünig Prof. Dr. H. Reichardt Prof. Dr. T. Herrmann
Institut für Molekulare Infektionsbiologie	Prof. Dr. J. Vogel Prof. Dr. H. Moll Prof. Dr. J. Morschhäuser PD Dr. W. Ziebuhr Dr. Tobias Ölschläger PD Dr. K. Ohlsen Dr. A. Böhm
Lehrstuhl Mikrobiologie, Fakultät für Biologie	Prof. Dr. T. Rudel Prof. Dr. D. Beier Dr. U. Rdest
Institut für Organische Chemie, Fakultät für Chemie und Pharmazie	Prof. Dr. G. Bringmann Dr. D. Feineis Prof. Dr. C. Schmuck
Lehrstuhl für Pharmazie	Prof. Dr. U. Holzgrabe Prof. Dr. T. Schirmeister
Nachwuchsgruppen des Zentrums für Infektionsforschung	Prof. Dr. J. Vogel PD Dr. S. Krappmann PD Dr. G. Pradel Dr. C. Sharma Dr. D. Lopez

Struktur und Funktion von Proteinen

Klinik/Institut	Ansprechpartner
Rudolf-Virchow-Zentrum	Prof. Dr. M. Lohse C. Dengel
Institut für Pharmakologie und Toxikologie	Prof. Dr. M. Lohse
Institut für Anatomie und Zellbiologie	Prof. Dr. H. Koepsell
Institut für Klinische Biochemie und Pathobiochemie	Prof. Dr. E. Butt

Neurobiologie und Neurophysiologie

Institut/Klinik	Ansprechpartner
Institut für Klinische Neurobiologie	Prof. Dr. M. Sendtner PD Dr. S. Jablonka PD Dr. S. Wiese

Neurologische Klinik und Poliklinik	Prof. Dr. J. Volkmann Prof. Dr. C. Sommer Prof. Dr. G. Stoll
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie	Prof. Dr. J. Deckert Prof. Dr. K.-P. Lesch Prof. Dr. A. Reif
Institut für Physiologie	Prof. Dr. M. Heckmann PD Dr. F. Döring Prof. Dr. E. Wischmeyer
Lehrstuhl für Neurobiologie und Genetik, Biologische Fakultät	Prof. Dr. C. Förster Prof. Dr. M. Heisenberg Prof. Dr. E. Buchner PD Dr. B. Gerber

Kardiovaskuläre Biologie

Institut/Klinik	Ansprechpartner
Institut für Klinische Biochemie und Pathobiochemie	Prof. Dr. U. Walter Prof. Dr. E. Butt
Institut für Pharmakologie und Toxikologie	Prof. Dr. M. Lohse
Institut für Physiologie	Prof. Dr. M. Kuhn Prof. Dr. K. Schuh Prof. Dr. A. Friebe
Medizinische Klinik I	Prof. Dr. G. Ertl Prof. Dr. W. Bauer PD Dr. S. Frantz PD Dr. M. Fassnacht-Capeller
Physikalisches Institut, Lehrstuhl für Biophysik	Prof. Dr. P. Jakob
Institut für Anatomie und Zellbiologie	Prof. Dr. D. Drenckhahn Prof. Dr. J. Waschke
Entwicklungsbiochemie	Prof. Dr. M. Gessler

Abschluss

Nach erfolgreichem Abschluss des Begleitstudiengangs erteilt die Medizinische Fakultät ein Zertifikat. Das Ausbildungsprogramm soll für die Medizinische Promotion vorbereiten. Es wird erwartet, dass auf einem Gebiet des Ausbildungsprogramms eine experimentelle Doktorarbeit angefertigt wird. Mit dem Abschluss des Begleitstudiengangs und der Medizinischen Promotion sind die Voraussetzungen geschaffen, um in der GSLS (Graduate School of Life Sciences) der Universität Würzburg nach den geltenden Bestimmungen eine naturwissenschaftliche Doktorarbeit anzufertigen und zum „Dr. rer. nat.“ zu promovieren. Dieses Programm ergänzt somit das erfolgreiche MD/PhD Programm der beiden Fakultäten.

Im Master-Studiengang können die Leistungen aus dem Begleitstudiengang als äquivalent anerkannt werden.