Modulhandbuch

für das Studienfach

Biomedizin

als 1-Fach-Master

mit dem Abschluss "Master of Science"

(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2013
verantwortlich: Medizinische Fakultät
verantwortlich: Fakultät für Biologie

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs 3
Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement) 4
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug 5
Pflichtbereich 6
Praktikum Modellorganismen 7
Modelorganismen 8
Fortgeschrittenen Praktika 9
Fortgeschrittenen Praktikum Biologie 10
Fortgeschrittenen Praktikum Medizin 11
Forschungspraktikum 12
Projektarbeit im Forschungslabor 13
Wahlpflichtbereich 14
Wahlpflichtbereich I 15
Bioinformatik B 16
Systembiologie B 17
Mikrobiologie 1 B 18
Mikrobiologie 2 B 19
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1 B 20
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2 B 21
Immunologie 1 B 23
Immunologie 2 B 24
Immunologie 1 BS 25
Immunologie 2 BS 26
Virologie 1 B 27
Virologie 2 B 28
Klinische Neurobiologie 29
Kardiovaskuläre Biologie 31
Molekulare Onkologie 32
Stammzellbiologie 33
Tissue Engineering / Funktionswerkstoffe 34
Kern-Workshop 35
Wahlpflichtbereich II 36
Wissensvermittlung bzw. Tutorentätigkeit 37
Wissensvermittlung bzw. Tutorentätigkeit 38
Klinische Medizin 39
Klinische Medizin 40
Abschlussarbeit 41
Abschlussarbeit Biomedizin 42

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Pflichtbereich	60	6
Praktikum Modellorganismen	25	7
Fortgeschrittenen Praktika	20	9
Forschungspraktikum	15	12
Wahlpflichtbereich	30	14
Wahlpflichtbereich I	25	15
Wahlpflichtbereich II	5	36
Abschlussarbeit	30	41

Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)

Der Master-Studiengang Biomedizin wird von der Fakultät für Medizin und der Fakultät für Biologie der JMU mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienmodells angeboten. Der Studiengang ist dem Profiltyp „stärker forschungsorientiert“ zuzuordnen. Der Grad des Master of Science stellt einen weiteren berufsqualifizierenden bzw. forschungsorientierten Abschluss dar. Ziel der Ausbildung in diesem Studiengang ist es, die Studierenden mit vertieften Fachinhalten an der Schnittstelle zwischen biologischen Grundlagen und medizinischen Anwendungsbereichen vertraut zu machen und sie zu befähigen, moderne molekularmedizinische Konzepte und Methoden kompetent anzuwenden und umzusetzen. Durch die Ausbildung erwerben die Studierenden die für eine Tätigkeit in der Forschung, Entwicklung und Anwendung erforderlichen Fachkenntnisse und die Fähigkeit zu eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit im Bereich der Biomedizin.

Durch die Abschlussarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, ein begrenztes biomedizinisches Problem in einer definierten Frist mit bekannten Methoden oder unter Modifikation derselben unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten selbstständig zu bearbeiten und darzustellen.

Mit Bestehen der Master-Prüfung zeigt der Kandidat oder die Kandidatin dass er / sie die Zusammenhänge in der biomedizinischen Forschung überblickt und die Fähigkeit besitzt, die verwendeten wissenschaftlichen Methoden selbständig anzuwenden. Die erfolgreich abgelegte Master-Prüfung berechtigt nach Maßgabe der einschlägigen Promotionsordnungen der JMU in ihren jeweils gültigen Fassungen zur Aufnahme eines Promotionsstudiums.

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:

ASPO2009

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

23.09.2013 (2013-72)

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

(60 ECTS-Punkte)

Praktikum Modellorganismen

(25 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Modelorganismen			03-98-MMOD-132-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
25	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Die Studierenden sollen anhand exemplarisch ausgewählter eukaryontischer Modellorganismen (Maus, Fisch, Drosophila, Faden- und Plattwürmer, Hefe) sowie komplexer Gewebemodelle Methoden und Fragestellungen der experimentellen Biomedizin erlernen und selbst anwenden. Aufbauend auf dem Verständnis von Anatomie, Zell- und Entwicklungsbiologie wird die Relevanz und die Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Modelle zum Verständnis physiologischer Prozesse und pathophysiologischer Veränderungen erläutert und experimentell mit molekularen, zellbiologischen, histologischen und bildgebenden Verfahren analysiert. Zellbasierte Techniken für regenerative Therapien, Biodiagnostik und als Alternative für Tierversuche werden erlernt. Über jeweils eine Woche wird eine vertiefte Betrachtung der einzelnen Modellorganismen ermöglicht, die sich auch an aktuellen Forschungsthemen orientiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden können wesentliche Fachbegriffe zu dem jeweiligen Modellorganismus definieren und im richtigen Kontext anwenden. Sie können die Bedeutung von Modellorganismen und 3D Gewebekultursysteme für aktuelle biomedizinische Sachverhalte und Fragestellungen richtig einschätzen und abwägend die jeweiligen wissenschaftlichen Vor- und Nachteile diskutieren, aber auch bezüglich ethischer Fragestellungen. Sie sind in der Lage, unter Anleitung anspruchsvolle genetische, zellbiologische und histologische Versuche eigenständig durchzuführen und die Ergebnisse zu dokumentieren. Insbesondere können sie die Ergebnisse in einem schriftlichen Protokoll nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten korrekt darstellen, kritisch bewerten und interpretieren sowie in den Kontext aktueller Literatur stellen. Bei der Arbeit in Kleingruppen und bei der Erstellung gemeinsamer Präsentationen können die die Kenntnis der behandelten Inhalte in Diskussionen demonstrieren und Teamfähigkeit zeigen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Pro Organismenblock ein Protokoll (je 5-10 S.) sowie eine Prüfungsleistung:.a) Klausur (30-60 Min, auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)

Fortgeschrittenen Praktika

(20 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenen Praktikum Biologie			03-98-MFPB-132-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Mitarbeit in einem Forschungsprojekt in den Lebenswissenschaften. Studierende erlernen dabei neue Methoden und Herangehensweisen. Die Inhalte und Methoden hängen ab vom gewählten Forschungslabor.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Anwendung aktueller Methoden auf unterschiedliche und komplexe wissenschaftliche Fragenstellungen. Kritische Datenerhebung und Auswertung sowie Interpretation von neuen Befunden. Präsentation eigener Daten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsformen: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.). Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenen Praktikum Medizin			03-98-MFPM-132-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Genehmigung durch den Studiendekan bzw. die Studiendekanin vor Antritt.	

Inhalte

Mitarbeit in einem Forschungsprojekt in den Lebenswissenschaften. Studierende erlernen dabei neue Methoden und Herangehensweisen. Die Inhalte und Methoden hängen ab vom gewählten Forschungslabor.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Anwendung aktueller Methoden auf unterschiedliche und komplexe wissenschaftliche Fragenstellungen. Kritische Datenerhebung und Auswertung sowie Interpretation von neuen Befunden. Präsentation eigener Daten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsformen: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.). Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)

Forschungspraktikum

(15 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Projektarbeit im Forschungslabor			03-98-MPPF-122-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
15	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	Genehmigung durch den Studiendekan bzw. die Studiendekanin vor Antritt.	

Inhalte

Projektarbeit in einem Forschungslabor. Der Schwerpunkt liegt auf dem Erlernen neuer Methoden und der Einarbeitung in eine komplexe wissenschaftliche Fragestellung. Auf diese Arbeit kann ggfs. im Rahmen einer Abschlussarbeit aufgebaut werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Durchführung von komplexen aufeinanderfolgenden experimentellen Methoden. Einarbeitung in neue Arbeitsfelder anhand aktueller Literatur und Wissenstransfer.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Protokoll (ca. 20-30 S.) oder Forschungsantrag für Thesis aufbauend auf Projektarbeit (ca. 20 S.)
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Wahlpflichtbereich

(30 ECTS-Punkte)

Wahlpflichtbereich I

(25 ECTS-Punkte)

Die Module 03-98-MVKN, 03-98-MVKB und 03-98-MVMO sind verpflichtend zu belegen. Das Modul 07-MBI-B kann nur gewählt werden, wenn es nicht bereits im Rahmen eines Bachelor-Studiums absolviert wurde.

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Bioinformatik B			07-MBI-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Vorlesung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über die Gebiete der Bioinformatik, im Zentrum dieser Vorlesung stehen analytischen Methoden der Bioinformatik (behandelte Gebiete unter anderem Sequenzanalyse, Phylogenie, Evolution, Genomanalyse; Domänenanalyse, Analyse von Protein-Protein Interaktionen, Interaktionsnetzwerke).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Kursziel ist es, einen vertieften Überblick in die Gebiete der Bioinformatik zu gewinnen, dabei aber auch die grundlegende Sicht- und Arbeitsweise der analytischen Methoden der Bioinformatik kennen zu lernen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (30-60 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)
Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Systembiologie B			07-MS-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Bioinformatik		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Vorlesung gibt einen vertieften Überblick (Master-Niveau) über die Gebiete der Systembiologie, im Zentrum dieser Vorlesung stehen die dynamischen Methoden der Systembiologie (behandelte Gebiete unter anderem Proteinstrukturanalyse und Proteinfaltung, Genomanalyse und Evolution; dynamische Netzwerkanalyse, Dynamik von Protein-Protein Interaktionen, Modellierung zellulärer Regulation; Modellierung des Metabolismus, statistische Modellierung).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Kursziel ist es, einen vertieften Überblick in die Gebiete der Systembiologie zu gewinnen, dabei aber auch grundlegende Sichtweisen und Herausforderungen der Systembiologie kennen zu lernen (z.B. Behandlung großer Datenmengen, Modellfindung).

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben. a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (30-60 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)
Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mikrobiologie 1 B			07-MM1-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Grundlagen der molekularen Mikrobiologie und Infektionsbiologie, Mechanismen der Adhärenz und Invasion, bakterielle Pathogenitätsfaktoren, Regulation der Virulenz, Mechanismen der Wirtsantwort und ihre Beeinflussung durch Erreger, aktuelle Methoden der Infektionsbiologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Theoretische Grundlagen der molekularen Mikrobiologie und Infektionsbiologie, Mechanismen der Entstehung von Infektionskrankheiten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

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 (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mikrobiologie 2 B			07-MM2-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Mikrobiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Grundlagen der Wirkmechanismen von Pathogenitätsfaktoren, dargestellt an ausgewählten Beispielen von prokaryotischen und eukaryotischen Krankheitserregern. Aktuelle Methoden der Infektionsbiologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Theoretische Grundlagen der Pathogentätsforschung und Infektionsbiologie, Mechanismen der Entstehung von Infektionskrankheiten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

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 (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1 B			07-MZE1-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Vorlesung beschäftigt sich mit pathologischen Zuständen und ihren zellbiologischen Ursachen und Konsequenzen, wie Infektion, Apoptose, Seneszenz, Stoffwechselstörungen und Krebs.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Teilnehmer besitzen die Kompetenz die theoretischen Hintergründe der Zellpathologie abzurufen und in den Wissenschaftsbereich der Zellbiologie einzuordnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Je nach Zuordnung des Moduls zu einer Prüfungsordnung ist eine der beiden folgenden Erfolgsüberprüfungen zu bestehen.

Teilmodulprüfung zu 07-MZE1B-1-121: Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1 B
- 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Teilmodulprüfung zu 07-MZE1-B-1-121: Zell- und Entwicklungsbiologie Master 1 B
- 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (30-60 Min, auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca.10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.). Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2 B	07-MZE2-B-121-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Zell- und Entwicklungsbiologie	Fakultät für Biologie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

In der Vorlesung "Signale und Differenzierung" wird nicht versucht reines Lehrbuchwissen abzubilden, sondern es sollen ganz gezielt besonders interessante und aktuelle Themen der Entwicklungsbiologie vorgestellt werden. Hier ist ein vorläufiges Programm der Vorlesung: - Kooperation: Entstehung und Folgen von Multizellularität. - Sex: Mehr als ? + ? =. - In Bewegung bleiben: Morphogenetische Wanderungen. - Alleskönner? Von Chancen und Limitationen der Stammzellforschung. - Nachwachsende Herzen? Die Regenerationsfähigkeit mancher Tiere. - Katastrophen: Was wissen wir eigentlich über Metamorphosen? - Immer gleich? Plastizität und Epigenetik. - Metaorganismen: Wir sind nie alleine. - Entwicklung in sich ändernden Umwelten: Ökologie und Polyphänie. - Entwicklungbiologie des Verhaltens: Alles nur erlernt? - Evo-Devo: Trendy? Nein, uralt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Teilnehmer besitzen die Kompetenz theoretische und molekularbiologische Hintergründe der Entwicklungsbiologie abzurufen und in den Wissenschaftsbereich der Zell- und Entwicklungsbiologie einzuordnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Je nach Zuordnung des Moduls zu einer Prüfungsordnung ist eine der beiden folgenden Erfolgsüberprüfungen zu bestehen.

Teilmodulprüfung zu 07-MZE2B-1-121: Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2 B
- 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Teilmodulprüfung zu 07-MZE2-B-1-121: Zell- und Entwicklungsbiologie Master 2 B
- 3 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (30-60 Min, auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca.10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.). Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Immunologie 1 B			03-MIM1-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr ermöglichen. Dies geschieht durch gemeinsame Lektüre, Referate und Tests über Inhalte eines aktuellen englischsprachigen Lehrbuchs.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte und Methoden der molekularen und zellulären Immunologie, können diese darstellen und diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Immunologie 2 B			03-MIM2-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Vermittelt werden aktuelle Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie. Hierbei werden vertieft Teilaspekte der Immunologie, wie Autoimmunität und Immunmodulation, Entwicklung des Immunsystems, Immungenetik, Evolution des Immunsystems, Infektionsimmunologie u.ä. angesprochen. Dies geschieht durch gemeinsame Lektüre, Referate und Test über ausgewählte Lehrbuchkapitel und aktuelle Originalliteratur.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle immunologische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder d) Referat (ca. 20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Immunologie 1 BS			03-MIM1-BS-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr ermöglichen. Dies geschieht durch gemeinsame Lektüre, Referate und Tests über Inhalte eines aktuellen englischsprachigen Lehrbuchs.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte und Methoden der molekularen und zellulären Immunologie, können diese darstellen und diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder d) Referat (ca. 20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Immunologie 2 BS			03-MIM2-BS-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Immungenetik		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Vermittelt werden aktuelle Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie. Hierbei werden vertieft Teilaspekte der Immunologie, wie Autoimmunität und Immunmodulation, Entwicklung des Immunsystems, Immungenetik, Evolution des Immunsystems, Infektionsimmunologie u.ä. angesprochen. Dies geschieht durch gemeinsame Lektüre, Referate und Test über ausgewählte Lehrbuchkapitel und aktuelle Originalliteratur.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle immunologische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder d) Referat (ca. 20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Virologie 1 B			03-MV1-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Vermittelt werden aktuelle Themen der Virologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle virologische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Je nach Zuordnung des Moduls zu einer Prüfungsordnung ist eine der beiden folgenden Erfolgsüberprüfungen zu bestehen.

Teilmodulprüfung zu 03-MV1B-1-121: Virologie 1 B
- 7 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Teilmodulprüfung zu 03-MV1-B-1-121: Virologie 1 B
- 7 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (30-60 Min, auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca.10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.). Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Virologie 2 B			03-MV2-B-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Virologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Vermittelt werden aktuelle Themen der Virologie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind qualifiziert, aktuelle virologische Fragestellungen zu verstehen und vertieft zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Je nach Zuordnung des Moduls zu einer Prüfungsordnung ist eine der beiden folgenden Erfolgsüberprüfungen zu bestehen.

Teilmodulprüfung zu 03-MV2B-1-121: Virologie 2 B
- 7 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (ca. 30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Teilmodulprüfung zu 03-MV2-B-1-121: Virologie 2 B
- 7 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- a) Klausur (30-60 Min, auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca.10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.). Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Klinische Neurobiologie	03-98-MVKN-122-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls 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 die Neurobiologie und die klinische 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 Literaturseminare basieren auf fundamentale Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente zu dokumentieren, die das präsentierte Wissen in der Neurobiologie untermauern.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen Einblicke in die aktuellen theoretischen Konzepte der Neurobiologie. Die Studierenden erlernen klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekulare, zelluläre und physiologische Mechanismen. Weiterhin erlernen die Studierenden wie experimentelle Daten evaluiert und präsentiert werden in oraler Form. Die Studierenden erlernen kritisch aktuelle wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie zu lesen sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur zu extrahieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Kardiovaskuläre Biologie			03-98-MVKB-122-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

Anhand einzelner Fragestellungen werden grundlegende und spezifische Erkenntnisse auf dem Gebiet der kardiovaskulären Biologie vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis auf dem Gebiet der kardiovaskulären Biologie, insbesondere der Thematiken der Entwicklungsbiologie, Erythrozyten, Blutgerinnung, Myokarderkrankungen, Diabetes, Regulation des Blutdrucks, Thrombozyten, Schlaganfall.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Molekulare Onkologie	03-98-MVMO-122-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 Tumortherapie; 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Stammzellbiologie			03-98-MVSZ-122-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für medizinische Strahlenkunde und Zellforschung		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 Probleme aus den Bereichen Stammzellbiologie, zelluläre Differenzierung und regenerative Medizin grundlegende Erkenntnisse sowie analytische Vorgehensweisen vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele werden themenspezifische Zusammenhänge erlernt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, anhand aktueller Literatur Fragestellungen aus der Stammzellbiologie, zellulärer Differenzierung und regenerativer Medizin zu bearbeiten, zu analysieren und kritisch zu interpretieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Tissue Engineering / Funktionswerkstoffe	03-98-MVTF-122-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Tissue Engineering (Universitätsklinikum)	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, Niere, 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 Kenntnisse zu Zellbiologie, Metabolismus, Differenzierung, Adhäsion an Oberflächen, Mechanobiologie. Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse des Tissue Engineering und des Qualitätsmanagements.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biochemie (2012)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Kern-Workshop			07-MKE-WO-121-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiengangkoordinator/-in Biologie		Fakultät für Biologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
7	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Kombination aus täglicher Vorlesung und praktischen Versuchen. Vorgesehene Themen der Vorlesung: - Kernhülle, Kernporen und Kern-Cytoplasma Transport. - Kernhülle und Kernlamina: ihre Rollen bei der Chromatinorganisation und bei genetischen Erkrankungen. - DNA, Chromatin und Chromosomen. - Struktur und Funktion der Nukleolen. - Interaktionen zwischen Kern und Cytoskelett.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden sind qualifiziert, die theoretischen Grundlagen in praktischen Versuchen anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biologie (2011)
Master (1 Hauptfach) Biologie (2014)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Wahlpflichtbereich II

(5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Wissensvermittlung bzw. Tutorentätigkeit			03-98-MTUT2-122-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutoren/Tutorinnen durch. Sie unterstützen andere Studierende vor allem im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Studienplanung und sie sind als Hilfskräfte bei der Organisation und Planung von Übungen und Praktika beteiligt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Tutoren/Tutorinnen können komplexe fachliche Inhalte klar und strukturiert vermitteln. Sie haben Erfahrungen in der Betreuung und Motivation einer Gruppe erworben und Konfliktlösungsstrategien eingeübt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Wissensvermittlung bzw. Tutorentätigkeit			03-98-MTUT3-122-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutoren/Tutorinnen durch. Sie unterstützen andere Studierende vor allem im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Studienplanung und sie sind als Hilfskräfte bei der Organisation und Planung von Übungen und Praktika beteiligt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Tutoren/Tutorinnen können komplexe fachliche Inhalte klar und strukturiert vermitteln. Sie haben Erfahrungen in der Betreuung und Motivation einer Gruppe erworben und Konfliktlösungsstrategien eingeübt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Klinische Medizin			03-98-MKM2-122-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Teilnahme an einer klinischen Grundvorlesung für Studierende der Medizin. Die Inhalte richten sich nach dem jeweils belegten Fach.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erhalten einen Einblick in die klinische Praxis und verbessern ihre Fähigkeiten experimentelles Grundlagenwissen mit entsprechendem klinischem Anwendungsbezug zu verknüpfen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Klinische Medizin			03-98-MKM3-122-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Teilnahme an einer klinischen Grundvorlesung für Studierende der Medizin. Die Inhalte richten sich nach dem jeweils belegten Fach.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden erhalten einen Einblick in die klinische Praxis und verbessern ihre Fähigkeiten experimentelles Grundlagenwissen mit entsprechendem klinischem Anwendungsbezug zu verknüpfen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben und sind in der Regel: a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013)
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)

Abschlussarbeit

(30 ECTS-Punkte)

Thesis und Kolloquium

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Abschlussarbeit Biomedizin			03-98-MTH-122-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Prüfungsausschussvorsitzende/-r Biomedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
30	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Durchführung eines wissenschaftlichen Forschungsvorhabens mit Hilfe adäquater Methoden nach gängiger wissenschaftlicher Praxis. Die Arbeit wird in einer Thesis dokumentiert und diskutiert und in einem Abschlusskolloquium verteidigt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Englische Kompetenzbeschreibung verfügbar aber noch nicht übersetzt.

Students are qualified to scientifically work on a topic on their own. They are competent to discuss the current research in the field. They are competent to work according to good practice and to document, interpret and to discuss their results. They are competent to discuss and to defend their data in the scientific community.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.
- 03-98-MTH-2-122: K (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)
- 03-98-MTH-1-122: A (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.

Teilmodulprüfung zu 03-98-MTH-2-122: Abschlusskolloquium
- 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe
- Abschlusskolloquium (ca. 45 Min.)
- Prüfungssprache: Englisch

Teilmodulprüfung zu 03-98-MTH-1-122: Masterthesis
- 25 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe
- schriftliche wissenschaftliche Arbeit
- Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Weitere Angaben für jedes Teilmodul separat.
- 03-98-MTH-1-122: Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 6 Monate.
- 03-98-MTH-2-122: --

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2013) Master (1 Hauptfach) Biomedizin (2012)