

M.Sc. 'Animal Biology and Biomedical Sciences'

1. Semester

Alle Module sind Pflicht!

**Alle Prüfungen werden ausschließlich in englischer
Sprache durchgeführt.**

Name des Moduls	Ringvorlesung Zell-, Entwicklungs- und Neurobiologie	1201
Semesterlage	1	
Dozent(en)	Karl-Heinz Esser, Felix Felmy, Manuela Gernert, Klaus Jung, Hassan Y. Naim, Kristin Elfers, Miloš Stanojlović, <u>Michael Stern</u> , Maren von-Köckritz-Blickwede	
Art der LV/SWS	Vorlesung 4 SWS, Tutorium 1 SWS	
Studienleistung	Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffes	
Prüfungsleistung	Klausur (100%)	
ECTS-CP	7	
Lernziel(e):	Vermittlung der Fähigkeit, zelluläre Prozesse auf molekularer Ebene zu analysieren und zu erklären	
Inhalte:	<p>Biochemie, früher sekretorischer Weg, Proteinglykosylierung und Proteinfaltung, vesikulärer Transport, Zelltodmechanismen</p> <p>Molekulare Grundlagen der Entwicklung, Zellbiologie von Neuron und Glia, Entwicklungsbiologie des Nervensystems, Neurophysiologie, Physiologie des vegetativen und enterischen Nervensystems, Neuropharmakologie, Akustische Kommunikation und Echoortung bei Säugetieren, Neuromodulation, Lernen, moderne Methoden in der Neurobiologie, Bioinformatik</p>	
Eingangsvoraussetzungen/Empfohlene Vorkenntnisse:	Bachelor of Biology	
Grundlegende Literatur:	<p>Alberts et al. Molecular Biology of the Cell, 4th Edition, Garland Science,</p> <p>Wolpert et al., Principles of Development, Spektrum Verlag</p> <p>Knobil E, Neill JD eds. The Physiology of Reproduction. 2nd Edition Vol1 New York Raven Press</p> <p>Heldmaier G, Neuweiler G, 2003, Vergleichende Tierphysiologie</p> <p>Aktories K, Förstermann U, Hofmann FB, Starke K (2004) Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie. Elsevier</p> <p>Kandel, Schwarz & Jessel, Principles of Neural Science 4th Edition, McGraw-Hill Publishers</p> <p>Engelhardt et al. (2015) Physiologie der Haustiere, 5. Aufl., Enke Verlag,</p> <p>Reece (2015) Dukes' physiology of domestic animals 13th Ed. Wiley Blackwell.</p>	
Didaktische Hilfsmittel:	Power-Point-Folien, Handouts, Videoclip	
Prüfungsanforderungen:	Vertiefte Kenntnisse moderner Forschungsaspekte	
Studieraufwand (in Stunden):	210 h	
1. Präsenzstudium	70 h	
2. Selbststudium	140 h	

Name des Moduls	Ringvorlesung Infektionsbiologie	1301
Semesterlage	1	
Dozent(en)	Stefanie Becker, Bernd Lepenies, Asisa Volz, Martin Ludlow, Jochen Meens, Birgit Strommenger	
Art der LV/SWS	Vorlesung/4 SWS + Tutorium/1 SWS	
Studienleistung	Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffes	
Prüfungsleistung	Klausur (100%)	
ECTS-CP	7	
Lernziele:		
Erregerbiologie, Mechanismen der Erreger-Wirt-Interaktionen, Epidemiologie		
Inhalte:		
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Infektionsimmunologie • Biologie pathogener Mikroorganismen und Parasiten • Virulenzfaktoren und Pathomechanismen • Molekulare Epidemiologie 		
Eingangsvoraussetzungen/Empfohlene Vorkenntnisse:		
Grundkenntnisse der Mikrobiologie, Immunologie, Virologie und Protozoologie		
Basis Literatur:		
Madigan, Martinko, Brock: Mikrobiologie; Schlegel: Allgemeine Mikrobiologie; Wehner, Gehring: Zoologie		
Begleitende Literatur:		
Hacker, Heesemann: Molekulare Infektionsbiologie; Schnieder (Hrg): Veterinärmedizinische Parasitologie; Modrow, Falke, Truyen: Molekulare Virologie		
Didaktische Hilfsmittel:		
Powerpoint Präsentation		
Prüfungsanforderungen: vertiefte Kenntnisse der Lernziele		
Studieraufwand (in Stunden): 210 h		
1. Präsenzstudium 70 h		
2. Selbststudium 140 h		

Name des Moduls	Statistische Methoden für Tierversuche	1401
Semesterlage	1	
Dozent(en)	Lothar Kreienbrock, Fritjof Freise	
Art der LV/SWS	Vorlesung 2; Übung 2	
Studienleistung	Regelmäßige Teilnahme an den Übungen, Übungsaufgaben	
Prüfungsleistung	Schriftliche Klausur (100%)	
ECTS-CP	4	
Lernziel(e): Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig eine biologische Forschungsfrage in einen mathematischen Kontext zu stellen, die entsprechenden Datenstrukturen aufzubauen und Analysen im linearen Modell durchzuführen		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Komponenten Good Clinical/Laboratory Practice • Datenmanagement und Dokumentation • Planung von Tierversuchen • Typisierung von Versuchsdesigns • Regressionsanalysen • Varianzanalysen • Cross-over Studien • Survival Studien • Meta-Analysen • Planung des Studienumfangs 		
Eingangsvoraussetzungen/Empfohlene Vorkenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • sichere Kenntnis der Grundlagen der Biometrie und Epidemiologie wie sie z.B. im Rahmen des Bachelor-Studiengangs vermittelt werden; siehe z.B. auch in den Lehrbüchern <ul style="list-style-type: none"> ○ Köhler, W., Schachtel, G. und Voleske, P. (2002) Biostatistik. Einführung in die Biometrie für Biologen und Agrarwissenschaftler (3. Aufl.) ○ Lorenz, R. (1996) Grundbegriffe der Biometrie (4. Aufl.). Fischer, Stuttgart. • Zudem wird der sichere Umgang mit DV-Systemen in Windows-Umgebungen vorausgesetzt (Windows 11, Word, Excel). 		
Grundlegende Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • EMEA, CVMP (2001). Guideline on Statistical Principles for Veterinary Clinical Trials • Friedman, LM, Furberg, CD, DeMets, DL (1998). Fundamentals of Clinical Trials. Third Edition. Springer-Verlag, New York. • Pocock, SJ (1983). Clinical Trials. A Practical Approach. John Wiley & Sons Ltd., Chichester. • Schumacher, M, Schulgen, G (2002). Methodik klinischer Studien: Methodische Grundlagen der Planung, Durchführung und Auswertung. Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg. 		
Didaktische Hilfsmittel: Es werden sämtliche in der Veranstaltung verwendeten Präsentationen als pdf-Dokumente zur Verfügung gestellt. Zusätzlich werden die Vorlesungsinhalte im Rahmen von Übungen vertieft; diese Übungen werden als "Kleinprojekte" definiert; die Studierenden müssen diese Projekte dann selbständig unter Anleitung der Dozenten mit Hilfe von EDV-Instrumenten im Kursraum bearbeiten.		
Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnisse zur Datenanalyse und Versuchsplanung		
Studieraufwand (in Stunden): 120 h		
1. Präsenzstudium 42 h		
2. Selbststudium 78 h		

Name des Moduls	Tierschutz und Planung von Tierversuchen	1402
Semesterlage	1	
Dozent(en)	Bernhard Hiebl, Bettina Seeger, Peter Kunzmann, Maren von Köckritz-Blickwede, Katja Branitzki-Heinemann, Michael Stern	
Art der LV/SWS	Vorlesung (1 SWS), Seminar (2 SWS), Workshop (3 SWS)	
Studienleistung	Regelmäßige Teilnahme, insbesondere an den praktischen Übungen	
Prüfungsleistung	Formulierung und Präsentation eines Tierversuchsantrags	
ECTS-CP	5	
Lernziel(e): Die Studierenden lernen einen Tierversuch gemäß der Tierschutzregularien zu planen, lernen und behandeln ethische Aspekte und Alternativen zu Tierversuchen		
Inhalte:		
<ul style="list-style-type: none"> • Biologie der Versuchstiere und deren Haltung • Mikrobiologie und Krankheiten • Gesundheitsgefahren und Sicherheitsvorschriften in einem Tierhaus • Planung und Durchführung von Tierversuchen • Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen • Ethische Aspekte und gesetzliche Voraussetzungen • Auswertung wissenschaftlicher Literatur • Erstellung eines Tierversuchsantrags gemäß der Tierschutzregularien 		
Eingangsvoraussetzungen/Empfohlene Vorkenntnisse: - keine -		
Grundlegende Literatur:		
<ul style="list-style-type: none"> • Tierschutzgesetz, Tierschutz-Versuchstierverordnung • Van Zutphen, L.F.M., et al: Grundlagen der Versuchstierkunde, Elsevier 2001 		
Didaktische Hilfsmittel:		
Power Point Präsentationen, Videofilme, Hand-Outs, Kursheft		
Prüfungsanforderungen:		
Vertiefte Kenntnisse der Vorlesungs- und Praktikumsinhalte		
Studieraufwand (in Stunden): 150 h		
1. Präsenzstudium 60 h		
2. Selbststudium 90 h		

Alle Studierenden haben die Möglichkeit an einem praktischen Kurs teilzunehmen, um die international anerkannte Sachkunde zur wissenschaftlichen Verwendung von Kleinnagern (Maus/Ratte) zu erwerben (ehemals FELASA B-Kurs). Die Anmeldung erfolgt über <https://tiho-kurse.de>. Voraussetzung für die Kursteilnahme ist das im Rahmen der Masterarbeit Mäuse/Ratten wissenschaftlich verwendet werden. Die Bestätigung erfolgt über den Leiter des Tierversuchsvorhaben, an dem Sie sich beteiligen wollen.