

Bio220 		Bio220 - Tierphysiologie	
		Animal Physiology	
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. E. Lammert (lammert@uni-duesseldorf.de)		Stand: 01.10.2018	
Dozentinnen/Dozenten Prof. Dr. C. R. Rose und Mitarbeiter, Prof. Dr. E. Lammert und Mitarbeiter		Fachsemester: 3.	
Modulorganisation Dr. Daniel Eberhard (Daniel.Eberhard@hhu.de)		Modus: Pflicht	
Arbeitsaufwand 240 h	Leistungspunkte 8 CP	Kontaktzeit 90 h	Selbststudium 150 h
Lehrveranstaltungen Übung: 1 SWS Vorlesung: 3 SWS Praktikum: 2 SWS	Turnus Jedes Wintersemester	Gruppengröße 420	Dauer 1 Semester
Lernergebnisse/Kompetenzen Die Studierenden können die grundlegenden Konzepte und Mechanismen der Organfunktionen des Vertebratenkörpers auf zellulärer sowie Organebene beschreiben und vergleichend gegenüberstellen. Sie können diese grundlegenden Konzepte auf andere Systeme übertragen und im Hinblick auf gemeinsame Prinzipien sowie wesentliche Unterschiede beurteilen. Die Studierenden können unter Anleitung grundlegende Experimente zur Organphysiologie durchführen und die erhaltenen Ergebnisse auswerten und bewerten.			
Lehrformen Vorlesung, Praktikum, Übung, Protokolle			
Inhalte Vorlesung: Neurobiologie und Stoffwechselphysiologie Darstellung der Organfunktion mit Schwerpunkt Mammalia in den Bereichen der vegetativen Physiologie (u.a. Niere, Pankreas, Magen-Darm-Trakt, Lunge, Herzkreislaufsystem) und der Neurophysiologie (Nervensystem, Muskelfunktion, Herzfunktion) Übung: Neurobiologie und Stoffwechselphysiologie Übungen zur Anwendung der Nernst-Gleichung, begleitende Übungen zum Inhalt der Vorlesung und des Praktikums Übungen zur Anwendung des Wissens über die Physiologie der Organe Praktikum Neurobiologie Versuche zur Somatosensorik: Temperatursinn, Geschmackspertzeption, Mechanorezeptoren der Haut. Computersimulationen: passive Membraneigenschaften, Ruhemembranpotential, spannungsabhängige Ionenkanäle, Aktionspotential. Bioelektrische Kontrolle der Cilienbewegung (Paramecium): Kontrolle der Schlagrichtung. Calcium-Abhängigkeit. Praktikum Stoffwechselphysiologie: Versuche zur Atmung: Messung des Sauerstoffverbrauches eines Tieres, Anwendung der allgemeinen Gasgleichung und des Massenwirkungsgesetzes sowie Bestimmung der Mittelwerte und Standardabweichungen. Versuche zur Ernährung und Verdauung: Bestimmung des pH-Optimums von Pepsin und Trypsin, quantitative Bestimmung der Wirkung von Kalzium und Gallensäure auf die Aktivität der Pankreas-Lipase. Versuch zum Energiestoffwechsel:			

Nachweis der Bildung von Reduktionsäquivalenten durch Mitochondrien.
Teilnahmevoraussetzungen Formal: Zulassung zum Studiengang Inhaltlich:
Prüfungsformen Kompetenzbereich Wissen (100% der Note): Schriftliche Prüfung / Klausur
Voraussetzungen für die Vergabe der Leistungspunkte für dieses Modul (1) Bestehen des Kompetenzbereichs Wissen (2) Regelmäßige und aktive Teilnahme an der Übung und am Praktikum (3) Vorlage von Praktikumsprotokollen, die den Anforderungen einer wissenschaftlichen Dokumentation entsprechen.
Zuordnung zum Studiengang Bachelor Biologie, Bachelor Biologie International, Bachelor Quantitative Biologie
Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen B.Sc. Naturwissenschaften, Wahlpflichtmodul der Bachelorstudiengänge Mathematik und Informatik
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt, entsprechend der Leistungspunkte (CP) gewichtet, in die Gesamtnote ein. 8/170 CP (B.Sc. Biologie); 8/186 CP (B.Sc. Biologie International), 8/221 CP (B.Sc. Quantitative Biologie)
Unterrichtssprache <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Deutsch und Englisch <input type="checkbox"/> Deutsch, bei Bedarf Englisch
Sonstige Informationen Anmeldung erfolgt über das LSF https://lsf.uni-duesseldorf.de/