

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	10-202-2201	Wahlpflicht

Modultitel Visualisierung

Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul

Modultitel (englisch) Visualisation

Non-biological Compulsory Elective Module

Empfohlen für: 1./3. Semester

Verantwortlich Abteilung Bild- und Signalverarbeitung

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Visualisierung in Naturwissenschaft und Technik" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h
- Vorlesung "Visualisierung in Biologie und Medizin" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h
- Praktikum "Visualisierungspraktikum" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 120 h

Arbeitsaufwand 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit

- Vertiefungsmodul im M. Sc. Informatik
- Master Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule
- Master of Science Biologie

Ziele

Die Studierenden sollen die Visualisierung als Anwendung der Computergrafik zur Aufbereitung von Mess- und Simulationsdaten aus den Natur-, Technik- und Lebenswissenschaften kennenlernen, wobei Medizin und Biologie besonders hervorgehoben werden. Die Kenntnis allgemeiner Prinzipien, die Anwendung auf konkrete Probleme und die Umsetzung bis hin zur Entwicklung ganzer Visualisierungssysteme sind wesentliche Qualifikationsziele. Für Lehramtsstudierende vermittelt das Modul Kenntnisse über Probleme, Methoden und Anwendungen aus einem Vertiefungsgebiet, gemäß den Anforderungen der LAPO I.

Inhalt

Das Modul umfasst 2 Vorlesungen ("Visualisierung in Naturwissenschaft und Technik" sowie "Visualisierung in Biologie und Medizin") und ein Praktikum ("Visualisierungspraktikum"), die alle zu belegen sind. Visualisierung beschäftigt sich mit der Nutzung der Computergrafik zur Generierung von Bildern und Animationen, die einer verbesserten Auswertung von Experimenten und Simulationen durch den Menschen dienen. Sie gehört in vielen Disziplinen zu den grundlegenden Techniken der Datenauswertung.

"Visualisierung in Naturwissenschaft und Technik":
Behandelt werden vor allem Prinzipien, Methoden und erfolgreiche Beispiele zur Visualisierung von Felddaten, wie sie bei Simulationen und Messungen in Physik, Chemie, Meteorologie und den Ingenieurwissenschaften, aber auch der Medizin auftreten. Ferner werden Aspekte des Entwurfs von Visualisierungssystemen behandelt. Themen sind u. a. Datenrepräsentation, Grundlagen aus Theorie und Anwendungsdomänen, direkte Visualisierung, struktur- und merkmalsorientierte

Visualisierung, Visualisierungssysteme.

"Visualisierung in Biologie und Medizin":

Behandelt werden primär Prinzipien, Methoden und Beispiele der Visualisierung von Daten aus Biologie und Medizin. Themen sind u. a. Isoflächen, Direct Volume Rendering, strukturelle Analysemethoden, Graphen.

"Visualisierungspraktikum":

Verfahren aus den Vorlesungen werden selbstständig praktisch umgesetzt, wobei auch Erfahrungen zur Entwicklung ganzer Visualisierungssysteme gewonnen werden.

Teilnahmevoraussetzungen

keine

Literaturangabe

unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis

Vergabe von Leistungspunkten

Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: Praktikumsleistung (Präsentation (30 Min) mit schriftlicher Ausarbeitung) im Praktikum, Bearbeitungszeit (8 Wochen)</i>	
	Vorlesung "Visualisierung in Naturwissenschaft und Technik" (2SWS)
	Vorlesung "Visualisierung in Biologie und Medizin" (2SWS)
	Praktikum "Visualisierungspraktikum" (4SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0705	Pflicht

Modultitel **Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen**

Modultitel (englisch) Neurobiology I: In Vivo and in Vitro Physiology of Neurons

Empfohlen für: 1. Semester

Verantwortlich Institut für Biologie, Professur für Allgemeine Zoologie und Neurobiologie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 40 h Selbststudium = 70 h
- Praktikum "Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen" (5 SWS) = 75 h Präsenzzeit und 110 h Selbststudium = 185 h
- Seminar "Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 45 h

Arbeitsaufwand 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit

- Pflichtmodul im M.Sc. Biologie Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten
- Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie
- Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie
- M.Sc. Bioinformatik
- M.Sc. Informatik
- M.Sc. Psychologie

Ziele

Erarbeitung von Kenntnissen und Verständnis der zellulären Neurobiologie
 Beherrschen der theoretischen und praktischen Durchführung neurobiologischer Experimente mit Methoden der Elektrophysiologie, Ca- Imaging, Elektroencephalographie, Psychoakustik
 Erlernen von Datenanalysen mittels Software Paketen und graphische Dokumentationen
 Unter Anleitung Einüben von Präsentationen wissenschaftlicher Fragestellungen sowie Abfassen wissenschaftlicher Berichte

Inhalt

- Struktur und Funktion des Nervensystems von Säugetieren
- Physiologische Leistungen sensorischer Signalverarbeitung
- Elektrophysiologische in vitro und in vivo Techniken

Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~neuro/

Vergabe von Leistungspunkten Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung:</i> • 1 Seminarvortrag (15 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum (2 Wochen)	
	Vorlesung "Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen" (2SWS)
	Praktikum "Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen" (5SWS)
	Seminar "Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen" (1SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0710	Wahlpflicht

Modultitel	Bodenökologie
Modultitel (englisch)	Soil Ecology
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie/ Terrestrische Ökologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Bodenökologie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Seminar "Bodenökologie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Praktikum "Bodenökologie" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 80 h Selbststudium = 140 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	• Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie
Ziele	<p>Überblick über die Funktionen von Böden als Lebensraum für Organismen und als Matrix für die Transformation und den Transport von Stoffen sowie für ihren Austausch mit den weiteren zwei Umweltmedien (Wasser und Luft)</p> <p>Verständnis der profunde Heterogenität von Böden und der Konsequenzen dieser Heterogenität für die Diversität von Bodenorganismen (strukturell und funktionell) sowie für die kleinräumige Verteilung von Prozessen</p> <p>Befähigung zur Charakterisierung von Bodenorganismen und Bodenfunktionen auf verschiedenen Skalen unter Einsatz von empirischen Analysen oder Modellversuchen</p>
Inhalt	<p>Diversität der Bodenorganismen mit Schwerpunkt auf Mikroorganismen</p> <p>Böden als anisotrope Milieus, Konsequenzen für die Transformation, den Transfer und den Austausch von Stoffen</p> <p>Transformationszyklen von wichtigen Elementen (N, P, S, C)</p> <p>Wesen der organischen Bodenfraktionen</p> <p>Praxis von bodenökologischen Methoden: Messung von Summenparametern zur Charakterisierung der Diversität und der Aktivitäten von Bodenorganismen</p> <p>Nachweis von Elementen und Komponenten (C, N usw.)</p> <p>Einsatz molekularer Methoden auf DNA, RNA und Proteinebene</p> <p>Demonstration von Untersuchungsherangehensweisen: Empirische Feldstudien, Modellsystemen und manipulative Experimente im Feld und im Labor</p> <p>Auswertung von Daten: Nutzung von statistischen Verfahren (Multivariate Statistik, Hauptkomponentenanalyse), Modellierungsansätze.</p> <p>Literatúrauswertung und Präsentation Diversität der Bodenorganismen mit Schwerpunkt auf Mikroorganismen</p> <p>Böden als anisotrope Milieus, Konsequenzen für die Transformation, den Transfer und den Austausch von Stoffen. Transformationszyklen von wichtigen Elementen (N, P, S, C). Wesen der organischen Bodenfraktionen</p> <p>Praxis von bodenökologischen Methoden: Messung von Summenparametern zur Charakterisierung der Diversität und der Aktivitäten von Bodenorganismen.</p>

Nachweis von Elementen und Komponenten (C, N usw.)
 Einsatz molekularer Methoden auf DNA, RNA und Proteinebene
 Demonstration von Untersuchungsherangehenweisen: Empirische Feldstudien,
 Modellsystemen und manipulative Experimente im Feld und im Labor
 Auswertung von Daten: Nutzung von statistischen Verfahren (Multivariate Statistik,
 Hauptkomponentenanalyse), Modellierungsansätze
 Literatursauswertung und Präsentation
 Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.

Teilnahmevoraussetzungen Teilnahme an einem Modul zur Einführung in die Ökologie während des Bachelorstudiums

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/

Vergabe von Leistungspunkten Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: • 1 Seminarvortrag (20 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum</i>	
	Vorlesung "Bodenökologie" (2SWS)
	Seminar "Bodenökologie" (2SWS)
	Praktikum "Bodenökologie" (4SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0714	Wahlpflicht

Modultitel	Biodiversität und Evolution der Wirbeltiere Biologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Biodiversity and Evolution of Vertebrates Biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie, Professur für Molekulare Evolution und Systematik der Tiere
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Biodiversität und Evolution der Wirbeltiere" (3 SWS) = 45 h Präsenzzeit und 35 h Selbststudium = 80 h • Seminar "Biodiversität und Evolution der Wirbeltiere" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 80 h • Praktikum "Biodiversität und Evolution der Wirbeltiere" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 80 h Selbststudium = 140 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	• Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie
Ziele	<p>Verständnis evolutionärer Prinzipien und Zusammenhänge der Wirbeltiere</p> <p>Fundierte Beherrschung der wissenschaftlichen Bestimmung und Einordnung in die Klassifikation der Wirbeltiere</p> <p>Beherrschung der theoretischen und praktischen Grundlagen des Artenschutzes und der Tiergartenbiologie</p> <p>Erlernen von grundlegenden Präparationstechniken</p>
Inhalt	<p>Arbeitsweisen in der zoologischen Systematik</p> <p>Überblick über die Phylogenie und Organisationsformen der Wirbeltiere</p> <p>Fortgeschrittene Determination von Wirbeltiere; Internationaler Artenschutz</p> <p>Tiergartenbiologie</p> <p>Ökologische Bedeutung ausgewählter Taxa</p> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1**

Prüfungsvorleistung: • 1 Seminarvortrag (20 Min.),
• 1 Dokumentation zum Praktikum (Bearbeitungszeit: 1 Woche)

	Vorlesung "Biodiversität und Evolution der Wirbeltiere" (3SWS)
	Seminar "Biodiversität und Evolution der Wirbeltiere" (1SWS)
	Praktikum "Biodiversität und Evolution der Wirbeltiere" (4SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0725	Wahlpflicht

Modultitel	Funktionelle Biodiversität der Pflanze
Modultitel (englisch)	Functional Biodiversity of Plants
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie, Professur für Allgemeine und angewandte Botanik
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Funktionelle Biodiversität der Pflanze" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Seminar "Funktionelle Biodiversität der Pflanze" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Praktikum "Funktionelle Biodiversität der Pflanze" (6 SWS) = 90 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 140 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	• Wahlpflichtmodul M.Sc. Biologie
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstration und Analyse unterschiedlicher morphologischer, physiologischer und ökologischer Reaktionen von Pflanzen auf natürliche (standortbedingte) und experimentell (u. a. Wassermangel, Schadstoffe, Infektion mit Pathogenen) gesetzte Stressoren. - Verwertung der Merkmale ungestresster und gestresster Pflanzen für die Erstellung von Kladogrammen und Datenbanken. - Beherrschen von Auswertungs-, Dokumentations- und Präsentationsverfahren botanischer Forschungsergebnisse.
Inhalt	<p>Untersuchung umweltinduzierter Anpassungen von Pflanzen mittels biochemisch/biophysikalischer (u. a. Gaswechsellmessungen, Thermolumineszenz, Infrarotspektroskopie), optischer und statistischer Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> - nach Einwirkung von Stress (u. a. UV, Temperatur, Wassermangel, Belastung mit Schadstoffen und Feinstaub) - in Assoziation mit pathogenen Pilzen, Mykorrhiza und Mykobionten <p>Verwertung der Beobachtungen bei der Erstellung von Kladogrammen und Datenbanken.</p> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung: 1 Seminarvortrag (30 Min.)**2 Protokolle zum Praktikum*

	Vorlesung "Funktionelle Biodiversität der Pflanze" (2SWS)
	Seminar "Funktionelle Biodiversität der Pflanze" (2SWS)
	Praktikum "Funktionelle Biodiversität der Pflanze" (6SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0730	Wahlpflicht

Modultitel	Evolutionsökologie
Modultitel (englisch)	Evolutionary Ecology
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie, Professur für Molekulare Evolution und Systematik der Tiere
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Evolutionsökologie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h • Seminar "Evolutionsökologie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h • Praktikum "Evolutionsökologie" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium = 150 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul M.Sc. Biologie • Wahlmodul im M.Sc. Informatik (max. 4 Teilnehmer)
Ziele	<p>Verständnis evolutionsökologischer Prinzipien und Prozesse zur Genese von Biodiversität.</p> <p>Beherrschung molekularer Methoden zur Rekonstruktion mikro- und makroevolutiver Prozesse.</p> <p>Beherrschung fortgeschrittener molekularer Methoden sowie die bioinformatische Analyse molekularer Daten.</p> <p>Erstellung wissenschaftlicher Berichte.</p>
Inhalt	<p>Entstehung der Organismenvielfalt; Wechselbeziehungen zwischen Arten; Statistische Methoden zur Abschätzung der genetischen Diversität; Differenzierung und Dynamik von Populationen.</p> <p>Rekonstruktion von Verwandtschaftsbeziehungen und bioinformatische Analyse molekularer Daten. Grundlagen guten mikrobiologischen Arbeitens, Arbeiten in gentechnischen Anlagen; fortgeschrittene molekularbiologische Methoden; Englisch als Wissenschaftssprache.</p> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~agspzoo
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung: 1 Seminarvortrag (20 Min.),
1 Protokoll zum Praktikum*

	Vorlesung "Evolutionsoökologie" (2SWS)
	Seminar "Evolutionsoökologie" (2SWS)
	Praktikum "Evolutionsoökologie" (4SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0735	Wahlpflicht

Modultitel	Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion Biologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Biology of Cytoskeleton and Cell Adhesion Biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie/ Professur für Zellbiologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Praktikum "Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion" (5 SWS) = 75 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 140 h • Seminar "Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 80 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im M. Sc. Biologie • Wahlpflichtmodul im M. Sc. Biochemie
Ziele	Verständnis von Aufbau und Funktion des Zytoskeletts, von Zelladhäsionsverbindungen bei Differenzierung und Pathogenese von Epithelien. Einführung in molekulare Grundlagen humaner genetischer Erkrankungen und Nutzung von Mausmodellen, Diskussion ethischer Aspekte.
Inhalt	Zytoskelett, Zellverbindungen, Mechanismen lokaler Signaltransduktion, genet. Erkrankungen, Mausmodelle, Zellkultur, Immunfluoreszenz, Zelfraktionierung
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: 1 Seminarvortrag mit Diskussion 20 Min. 1 Protokoll zum Praktikum</i>	
	Vorlesung "Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion" (2SWS)
	Praktikum "Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion" (5SWS)
	Seminar "Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion" (1SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-PSY-11003	Wahlpflicht

Modultitel	Biologische Psychologie Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Biological Psychology Non-biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Professur für Kognitive einschließlich Biologische Psychologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Biologische Psychologie" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 140 h Selbststudium = 200 h • Seminar "Biologische Psychologie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul für B.Sc. Psychologie - offen für Wahlbereich
Ziele	Erwerb von Grundkonzepten, Forschungsparadigmen, Theorien, empirischen Befunden, deren kritischer Bewertung sowie einer systematischen Orientierung innerhalb der biologischen Psychologie
Inhalt	Biopsychologische Messmethoden; Beziehungen zwischen Verhalten / Erleben und biologischen Prozessen; Funktionen des Gehirns bei der Steuerung fundamentaler psychischer Prozesse; Psychophysiologie, Neuropsychologie, Physiologische Psychologie, Vergleichende Psychologie; Neurobiologische Grundlagen (Sinnes- und Neurophysiologie); biopsychologische Grundlagen für das Verständnis der Phänomene, die Gegenstand anderer psychologischer Grundlagen- (z.B. Kognitive Psychologie) und Anwendungsfächer (z.B. Klinische Psychologie) sind.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	siehe Homepage der Professur: http://www.uni-leipzig.de/~biocog/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Biologische Psychologie" (4SWS)
	Seminar "Biologische Psychologie" (2SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	09-BIO-0808	Wahlpflicht

Modultitel	Medizinische Physik Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Medical Physics Non-biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Medizinische Fakultät, Institut für Medizinische Physik und Biophysik
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Medizinische Physik" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Übung "Medizinische Physik" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 35 h Selbststudium = 50 h • Praktikum "Medizinische Physik" (5 SWS) = 75 h Präsenzzeit und 95 h Selbststudium = 170 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie
Ziele	Erlernen spezieller physikalischer Messmethoden mit Bezug zu medizinisch-relevanten Fragestellungen Dokumentation, Darstellung und kritische Bewertung von Messdaten Abfassung wissenschaftlicher Berichte
Inhalt	Physikalische Grundlagen medizinischer Untersuchungstechniken Grundlagen der System-, Organ- und Zellbiophysik Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/medizin/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung:* • bestehen von 80% der Übungsaufgaben,
• 1 Protokoll zum Praktikum

	Vorlesung "Medizinische Physik" (2SWS)
	Übung "Medizinische Physik" (1SWS)
	Praktikum "Medizinische Physik" (5SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BCH-0801	Wahlpflicht

Modultitel	Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Biochemistry of Receptors and Signal Transduction Non-biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Biochemie, Professur für Allgemeine Biochemie/ Bioorganische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Seminar "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 80 h • Praktikum "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (5 SWS) = 75 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 140 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie
Ziele	Kenntnis und Verständnis von Rezeptoren, deren Liganden und Signaltransduktionsmechanismen, sowie deren Anwendungen, Erlernen der Durchführung von Bindungs- und Signaltransduktionstests
Inhalt	<p>Prinzipielle Mechanismen der Signaltransduktion in Zellen</p> <p>Kenntnisse der Hauptklassen der Rezeptoren sowie deren Liganden und Signaltransduktionsmechanismen</p> <p>Insbesondere werden Steroidrezeptoren, G-Protein-gekoppelte Rezeptoren, Tyrosinkinase gekoppelte Rezeptoren und liganden- und spannungsabhängige Ionenkanäle besprochen. Weitere Themen umfassen die Kenntnis der Funktion und die Mechanismen von Transportproteinen.</p> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung:* • 1 Seminarvortrag (20 Min.),
• 1 Protokoll zum Praktikum

	Vorlesung "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (2SWS)
	Seminar "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (1SWS)
	Praktikum "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (5SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BCH-0815	Wahlpflicht

Modultitel	Vom Wirkstoff zum Arzneimittel Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	From Substance to Drug Non-biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie, Professur für Pharmazeutische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Seminar "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 80 h • Übung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (5 SWS) = 75 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 140 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie
Ziele	Kenntnisse zur Entwicklung und Prüfung von neuen Arzneistoffen und neuen Applikationsformen
Inhalt	Schwerpunktthema: Schmerzmittel, Betrachtung dieser Arzneistoffgruppe von den verschiedenen Seiten der Pharmazie (Pharmazeutische Chemie, Pharmazeutische Biologie, Pharmazeutische Technologie, Pharmakologie, klinische Pharmazie) mit dem Ziel, einen Einblick in die Entwicklung, Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln zu vermitteln. Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung: 1 Protokoll zur Übung*

	Vorlesung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (2SWS)
	Seminar "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (1SWS)
	Übung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (5SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0804	Wahlpflicht

Modultitel	Verhaltensökologie der Primaten Biologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Behavioral Ecology of Primates Biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie, Professur für Verhaltensökologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Verhaltensökologie der Primaten" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 15 h Selbststudium = 45 h • Seminar "Statistik" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 45 h • Seminar "Verhaltensökologie der Primaten" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 60 h • Praktikum "Praktikum" (3 SWS) = 45 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium = 150 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Erlangen eines sehr guten Überblicks über die Verhaltensökologie der Primaten - Befähigung zur Durchführung einer wissenschaftlichen Arbeit - Das Modul findet komplett in Englisch statt
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Evolutionstheorien - Evolution und Stammesgeschichte rezenter Primaten - Grundlagen der Humanbiologie - Ökologie der rezenten Primaten - Soziale Organisationsformen der rezenten Primaten - Life histories der rezenten Primaten - Evolutionsgenetik - Sexuelle Selektion bei Primaten - Evolution des Sozialverhaltens - Kognitionsforschung (Denken und Sprache) - Werkzeuggebrauch der rezenten Primaten - Kultur bei Primaten <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Grundlagenkenntnisse in Verhaltensökologie
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Strier: Primate Behavioral Ecology, Allyn and Bacon - Boyd & Silk: How Humans Evolved. WW Norton & Company - Setchell & Curtis: Field and Laboratory Methods in Primatology. Cambridge University Press - Martin & Bateson Measuring Behaviour. Cambridge University Press - Lamprecht: Biologische Forschung: Von der Planung bis zur Publikation. Parey

Verlag

Vergabe von Leistungspunkten

Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: Präsentation (20 Min.) im Praktikum</i>	
	Vorlesung "Verhaltensökologie der Primaten" (2SWS)
	Seminar "Statistik" (1SWS)
	Seminar "Verhaltensökologie der Primaten" (2SWS)
	Praktikum "Praktikum" (3SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0805	Wahlpflicht

Modultitel	Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten Biologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Integrative and Comparative Neurobiology: From Molecule to Behavior Biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie, Professur für Tier- und Verhaltensphysiologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 60 h • Praktikum "Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten" (6 SWS) = 90 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium = 195 h • Seminar "Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 45 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie
Ziele	<p>Erarbeitung von Kenntnissen und Verständnis der integrativen & vergleichenden Neurobiologie</p> <p>Beherrschen der theoretischen und praktischen Durchführung physiologischer Experimente mit Methoden der Neuroanatomie, Elektrophysiologie, Pharmakologie & Verhaltensmessung</p> <p>Erlernen von Datenanalysen mittels Software Paketen und graphischer Dokumentationen, von Präsentationen wissenschaftlicher Fragestellungen, von Abfassungen wissenschaftlicher Berichte</p>
Inhalt	<p>Analyse der Mechanismen von Verhaltensweisen wirbelloser Tiere auf verschiedenen Ebenen: Moleküle, identifizierte Neurone und Schaltkreise, Modulation von Neuronen- und Verhaltensaktivität</p> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung:* • 1 Seminarvortrag (20 Min.),
• 1 Protokoll zum Praktikum

	Vorlesung "Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten" (2SWS)
	Praktikum "Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten" (6SWS)
	Seminar "Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten" (1SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0811	Wahlpflicht

Modultitel	Neurobiologie 2: Sinnessysteme, Entwicklung und Integrative Funktionen Biologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Neurobiology II: Sense Organs, Development and Integrative Functions Biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Biologie, Professur für Allgemeine Zoologie und Neurobiologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Neurobiologie 2: Sinnessysteme, Entwicklung und Integrative Funktionen" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h • Praktikum "Neurobiologie 2: Sinnessysteme, Entwicklung und Integrative Funktionen" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium = 165 h • Seminar "Neurobiologie 2: Sinnessysteme, Entwicklung und Integrative Funktionen" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 60 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Psychologie
Ziele	<p>Erarbeitung von Kenntnissen und Verständnis der Psychophysik des auditorischen Systems</p> <p>Beherrschen der theoretischen und praktischen Durchführung psychoakustischer Experimente</p> <p>Erlernen von Datenanalysen mittels Software Paketen und graphische Dokumentationen</p> <p>Unter Anleitung Einüben von Präsentationen wissenschaftlicher Fragestellungen sowie Abfassen wissenschaftlicher Berichte</p>
Inhalt	<p>Funktion des auditorischen Systems des Menschen (Audiogramme, behaviourale Messungen, EEG, Musikhören, akustische Lokalisation und Raumwahrnehmung, Diskrimination auditorischer Objekte)</p> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~neuro/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung: • 1 Seminarvortrag (15 Min.),
• 1 Protokoll zum Praktikum (2 Wochen)*

	Vorlesung "Neurobiologie 2: Sinnessysteme, Entwicklung und Integrative Funktionen" (2SWS)
	Praktikum "Neurobiologie 2: Sinnessysteme, Entwicklung und Integrative Funktionen" (4SWS)
	Seminar "Neurobiologie 2: Sinnessysteme, Entwicklung und Integrative Funktionen" (2SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-PSY-22103	Wahlpflicht

Modultitel	Kognitive Prozesse Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Cognitive Processes Non-biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Professur für Kognitive einschließlich Biologische Psychologie, Professur für Allgemeine Psychologie, Professur für Kognitionspsychologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar "Perzeptive Prozesse" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h • Seminar "Visuelle Aufmerksamkeit" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h • Seminar "Sprachverarbeitung" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> - M.Sc. Psychologie - M.Sc. Biologie
Ziele	Die Studierenden verfügen über Wissen zu aktuellen Befunden der Kognitiven Psychologie. Sie können diese Befunden in zentrale Konzepte, Theorien und Forschungsparadigmen der Kognitiven Psychologie einordnen und kritisch evaluieren.
Inhalt	Wir besprechen aktuelle Texte zu verschiedenen Teilgebieten der Kognitiven Psychologie, diskutieren Grundlagen kognitiver Prozesse in den Bereichen Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Sprachverarbeitung und identifizieren aktuelle Trends in diesen Gebieten.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen**Modulprüfung: Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1***Prüfungsvorleistung: Referat (20 Min.) in einem der drei Seminare*

	Seminar "Perzeptive Prozesse" (2SWS)
	Seminar "Visuelle Aufmerksamkeit" (2SWS)
	Seminar "Sprachverarbeitung" (2SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	31-BIO-0805	Wahlpflicht

Modultitel	Molekulare Anthropologie Biologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Molecular Anthropology Biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	MPI für evolutionäre Anthropologie/ Genetik
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Molekulare Anthropologie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h • Seminar "Molekulare Anthropologie" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 80 h • Praktikum "Molekulare Anthropologie" (5 SWS) = 75 h Präsenzzeit und 65 h Selbststudium = 140 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie
Ziele	<p>Verständnis molekularer Evolution in Bezug auf die Evolution von Genom, Transcriptom und Proteom; Verwendung von DNA Sequenzen zur Untersuchung von Populationsgeschichte.</p> <p>Evolutionäre Prozesse und positive Selektion im Verlauf der menschlichen Evolution; Analyse alter DNA; Evolution von Genexpression; Verständnis von Evolutionsmodellen in Bezug auf DNA Sequenzen und Genexpression</p>
Inhalt	<p>Mechanismen der Genom- und Transkriptomevolution; Verständnis evolutionärer Mechanismen (Drift, positive, negative und balancierende Selektion; Präparation und Analyse von RNA und DNA, speziell auch alter DNA; Analysemethoden für große Datensätze (Gesamte Genome /Transcriptome)</p> <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden. Ein Teil der Veranstaltungen wird in englischer Sprache abgehalten.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/
Vergabe von Leistungspunkten	Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Molekulare Anthropologie" (2SWS)
	Seminar "Molekulare Anthropologie" (1SWS)
	Praktikum "Molekulare Anthropologie" (5SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science		Pflicht

Modultitel Fakultätsübergreifendes Modul (1 aus 10-202-2205, 11-BCH-0906, 12-GGR-M-PG01, 30-BCH-0905, 30-BIO-0721)

Modultitel (englisch)

Empfohlen für: 3. Semester

Verantwortlich Jeweiliges Institut bzw. jeweilige Fakultät

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

Arbeitsaufwand 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit

Ziele Erweiterung und Vertiefung fachspezifischer Kompetenzen außerhalb der Fakultät für Biowissenschaften/Pharmazie oder Psychologie.

Inhalt Vorwiegend aus dem Bereich Fachsprachen oder dem Modulkatalog Wahlbereich im Master anderer Fakultäten. Die Lehrform richtet sich nach dem jeweiligen Angebot.
Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.

Teilnahmevoraussetzungen

Literaturangabe keine

Vergabe von Leistungspunkten Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein. Prüfungsformen und -leistungen sowie die Vergabe von Leistungspunkten richtet sich nach dem jeweiligen Angebot.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung:

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	10-202-2205	Wahlpflicht

Modultitel	Graphen und biologische Netze Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul
Modultitel (englisch)	Graphs and Biological Nets Non-biological Compulsory Elective Module
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Lehrstuhl Bioinformatik
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Einführungsvorlesung Graphentheorie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 56 h Selbststudium = 86 h • Vorlesung "Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich Graphen und biologische Netze" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 43 h • Seminar "Seminar zur Spezialvorlesung" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 43 h • Praktikum "Praktikum" (3 SWS) = 45 h Präsenzzeit und 83 h Selbststudium = 128 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	• Vertiefungsmodul im M. Sc. Informatik, insbesondere im Schwerpunkt Bioinformatik
Ziele	<p>Die Graphentheorie ist ein unverzichtbares Werkzeug in der Bioinformatik. Sie findet Anwendung sowohl in der Analyse der Struktur von Makromolekülen als auch auf der Ebene vernetzter intra- und interzellulärer Prozesse, z.B. Genregulation, Metabolismus, Signaltransduktionswege. Im Modul werden sowohl theoretischer Grundlagen als auch Anwendungen der Graphentheorie in der Bioinformatik behandelt. Desweiteren werden praktische Kenntnisse der Implementierung und Anwendung von (Standard-)Algorithmen zur Analyse von Graphen sowie zu Analyse und Vergleich realer biologischer Wechselwirkungsnetze vermittelt.</p>
Inhalt	<p>Grundvorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Eigenschaften von Graphen: Zusammenhang, Planarität, Kreise, Färbungen - Zufallsgraphen <p>Spezialvorlesung/ Seminar: aktuelle Forschungsthemen, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metabolische Netzwerke: Flussanalyse, Organisationen, Netzwerk-Evolution - Genregulationsnetzwerke: Dynamik, Stabilität, - Modelle komplexer biologischer Netzwerke: Wachsende Netzwerke, Skalenfreiheit, Selbstähnlichkeit
Teilnahmevoraussetzungen	keine

Literaturangabe

unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis

**Vergabe von Leistungs-
punkten**

Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: • Referat (30 Min.) im Seminar, • Praktikumsleistung als schriftliche Ausarbeitung im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen</i>	
	Vorlesung "Einführungsvorlesung Graphentheorie" (2SWS)
	Vorlesung "Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich Graphen und biologische Netze" (1SWS)
	Seminar "Seminar zur Spezialvorlesung" (1SWS)
	Praktikum "Praktikum" (3SWS)

* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BCH-0906	Wahlpflicht

Modultitel	Von der Idee zum Börsengang - Kompetenzen für Gründer
Modultitel (englisch)	From the Idea to Stock-Exchange - Competence for Founders
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Existenzgründer-Initiative SMILE, Junior-Professur für Entwicklungsökonomie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Bioökonomie" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 60 h • Seminar "Managementtools für Gründer" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h • Übung "Business Simulation Game" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h • Praktikum "Gründercoaching" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 60 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biologie • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Biochemie
Ziele	<p>Das Modul bereitet die Teilnehmer auf die beruflichen Anforderungen bei der Gründung und dem Management eines Unternehmens im Life Science Sektor vor. Im Mittelpunkt steht der Erwerb von Managementkompetenzen. Ziel ist die Befähigung zur aktiven Teilnahme an Unternehmensgründungen.</p>
Inhalt	<p>Die Vorlesung zur „Bioökonomie“ dient der Darstellung der ökonomischen Potentiale der Biotechnologie und verdeutlicht die Chancen neuer Technologien und Geschäftsideen auf dem Life Science Markt.</p> <p>Das Seminar „Managementtools für Gründer“ vermittelt die spezifischen Managementinstrumente, die bei einer Gründung von besonderer Wichtigkeit sind. Dabei werden Themen wie Ideenentwicklung, Geschäftsmodell-entwicklung, Businessplan, Finanzplanung und Teammanagement behandelt.</p> <p>Im Verlauf des Moduls wird ein internetbasiertes „Business Simulation Game“ durchgeführt, welches zur Anwendung und Überprüfung erworbener Kenntnisse bei der Gestaltung von Businessplänen dient. Insgesamt 4 bis 6 studentische Gruppen (max. 4 Mitglieder) werden gebildet und müssen im Rahmen des „Business Simulation Game“ strategische Entscheidungen zur Geschäftsplanung ihres Unternehmens treffen.</p> <p>Zur Vorbereitung auf die Businessplanerstellung können die Gründerteams ein Coaching von bis zu 15 Stunden durch die Experten des SEPT-Programms erhalten.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	keine

Vergabe von Leistungspunkten

Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Präsentation eines Businessplans (20 Min.) , mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Bioökonomie" (1SWS)
	Seminar "Managementtools für Gründer" (2SWS)
	Übung "Business Simulation Game" (2SWS)
	Praktikum "Gründercoaching" (1SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0903	Pflicht

Modultitel **Wissenschaftliches Arbeiten**

Modultitel (englisch) Working as a Scientist in the Lab and in the Office

Empfohlen für: 3. Semester

Verantwortlich Hochschullehrer des Instituts für Biologie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Wissenschaftliches Arbeiten" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 60 h
- Seminar "Wissenschaftliches Arbeiten" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 60 h
- Kolloquium "Wissenschaftliches Arbeiten" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 15 h Selbststudium = 30 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit • Pflichtmodul im M.Sc. Biologie

Ziele

Erlernen von Arbeitsmethoden und Techniken bei der wissenschaftlichen Präsentation von Daten,
 Publikation von Ergebnissen,
 Datenzugang,
 Literatur- und Patentrecherchen,
 Erlernen von Methoden der Personalführung und Verantwortung sowie der Konfliktbewältigung

Inhalt

Methoden zur Gewinnung von wissenschaftlichen Daten und deren Präsentation (Vortrag, Publikation, Literatur- und Patentrecherchen)
 Konzepte der Personalführung und -verantwortung sowie der Konfliktbewältigung
 Betriebswirtschaftliche Aspekte in der Wissenschaft
 Beispielhafte Erarbeitung von Literatur, Personalführung und Vortragspräsentation im Seminar sowie Teilnahme an aktuellen wissenschaftlichen Kolloquien
 Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/

Vergabe von Leistungspunkten Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Präsentation 30 Min., mit Wichtung: 0	
	Vorlesung "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)
	Seminar "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)
	Kolloquium "Wissenschaftliches Arbeiten" (1SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	11-BIO-0904	Pflicht

Modultitel Laborpraktikum

Modultitel (englisch) Practical Laboratory Course

Empfohlen für: 3. Semester

Verantwortlich Institute für Biologie, Institut für Biochemie (AG Mikrobiologie)

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Seminar "Laborpraktikum" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 15 h Selbststudium = 30 h
- Praktikum "Laborpraktikum" (12 SWS) = 180 h Präsenzzeit und 240 h Selbststudium = 420 h

Arbeitsaufwand 15 LP = 450 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit • Pflichtmodul im M.Sc. Biologie

Ziele Erlernen von Techniken und Methoden, die zur Durchführung einer Masterarbeit qualifizieren

Inhalt

Praktische Durchführung von aktuellen Methoden in der Biologie, die zur Anfertigung einer Masterarbeit benötigt werden

Erlernen spezieller Techniken zur Vorbereitung auf das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten

Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.

Teilnahmevoraussetzungen Sechs abgeschlossene Wahlpflichtmodule mit je 10 LP

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~biowiss/

Vergabe von Leistungspunkten Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Praktikumsbericht (Bearbeitungszeit: 2 Wochen) , mit Wichtung: 1

Prüfungsvorleistung: 1 Seminarvortrag (20 Min.)

	Seminar "Laborpraktikum" (1SWS)
	Praktikum "Laborpraktikum" (12SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	12-GGR-M-PG01	Wahlpflicht

Modultitel	Methoden und Konzepte der Geomorphologie, Angewandten Geoökologie und Quartärforschung
Modultitel (englisch)	Methods and Approaches in Geomorphology, Applied Geoecology and Quaternary Science
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Professur für Physische Geographie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Geomorphologie/Geoökologie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h • Übung "Geomorphologie/Geoökologie" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 35 h Selbststudium = 50 h • Vorlesung "Paläoumweltforschung" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h • Übung "Paläoumweltforschung" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 35 h Selbststudium = 50 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im M. Sc. Physische Geographie - Wahlpflichtmodul im M. Sc. Physik - Wahlpflichtmodul im M. Sc. Biologie - Wahlpflichtmodul im M. Sc. Biochemie
Ziele	Erweiterung der Kenntnisse zu Arbeitsmethoden der Physischen Geographie in den Bereichen Grundlagenforschung und praxisorientierte Anwendungen; Methoden der Datengewinnung und -interpretation, Multiproxiansätze, Modellanwendungen
Inhalt	In den beiden Vorlesungen werden fortgeschrittene Methoden und Konzepte der landschaftsbezogenen Umweltforschung an ausgewählten Beispielen der Geomorphologie, angewandten Geoökologie und Quartärforschung vorgestellt. Innerhalb der Übungen werden exemplarisch Einblicke in Datengewinnung und Interpretation gegeben.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Literatur wird im Rahmen der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Geomorphologie/Geoökologie" (2SWS)
	Übung "Geomorphologie/Geoökologie" (1SWS)
	Vorlesung "Paläoumweltforschung" (2SWS)
	Übung "Paläoumweltforschung" (1SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	30-BCH-0905	Wahlpflicht

Modultitel	Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation
Modultitel (englisch)	English for Life Sciences C1: Academic Writing
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Sprachenzentrum
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation" (6 SWS) = 90 h Präsenzzeit und 210 h Selbststudium = 300 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul M.Sc. Biochemie • Wahlpflichtmodul M.Sc. Biologie
Ziele	<p>Sprech- und Verstehenskompetenz in fach-, studien- und berufsbezogenen Kommunikationssituationen auf der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens</p> <p>Das Modul bereitet die Teilnehmer auf die sprachlichen Anforderungen eines Auslandsstudiums bzw. -praktikums und des Berufslebens vor. Im Mittelpunkt steht hierbei die mündliche Sprachverwendung (Sprechen und Verstehen) in wissenschaftstypischen Situationen in Lehre und Forschung – Vorlesungen, Tutorials, Konferenzen, Tagungen, Workshops. Ziel ist die Befähigung zur aktiven Teilnahme am Fachdiskurs.</p> <p>Darüber hinaus werden die Teilnehmer für ausgewählte interkulturelle Gegebenheiten sensibilisiert und mit wichtigen landeskundlichen Aspekten des jeweiligen Sprachraums vertraut gemacht.</p>
Inhalt	<p>Sprachpraktische Übungen zur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse und Bewertung mündlich dargebotener Sachverhalte in fach-, studien- und berufsbezogenen Situationen • Präsentation wissenschaftlicher Sachverhalte, von (eigenen) Forschungsergebnissen (Vorträge, Diskussionsbeiträge, Posterpräsentationen) • Auseinandersetzung mit kontroversen Standpunkten zu fachlichen, wissenschaftspolitischen und ethischen Fragestellungen • Verbesserung der Präsentationstechniken <p>Die studentischen Leistungen werden z. T. auf Videomitschnitten etc. festgehalten und analysiert.</p> <p>Im Selbststudium vornehmlich das Üben der rezeptiven Verstehensleistung (Vorlesungen, Konferenzbeiträge etc.) über verschiedene (audio-, video- und internetbasierte) Hörmaterialien.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Einstufungstest oder Nachweis von Englischkenntnissen auf dem Niveau eines mit 'gut' abgeschlossenen Abitur-Grundkurses (Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens)

Literaturangabe keine

Vergabe von Leistungspunkten Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: Referat (15 Min.)</i>	
	Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation" (6SWS)

Master of Science Biologie, Schwerpunkt Neurobiologie und Verhalten

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	30-BIO-0721	Wahlpflicht

Modultitel	Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation
Modultitel (englisch)	English for Life Sciences C1: Oral Presentation
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Sprachenzentrum
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation" (6 SWS) = 90 h Präsenzzeit und 210 h Selbststudium = 300 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlpflichtmodul M.Sc. Biochemie
Ziele	<p>Sprech- und Verstehenskompetenz in fach-, studien- und berufsbezogenen Kommunikationssituationen auf der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens</p> <p>Das Modul bereitet die Teilnehmer auf die sprachlichen Anforderungen eines Auslandsstudiums bzw. -praktikums und des Berufslebens vor. Im Mittelpunkt steht hierbei die mündliche Sprachverwendung (Sprechen und Verstehen) in wissenschaftstypischen Situationen in Lehre und Forschung – Vorlesungen, Tutorials, Konferenzen, Tagungen, Workshops. Ziel ist die Befähigung zur aktiven Teilnahme am Fachdiskurs.</p> <p>Darüber hinaus werden die Teilnehmer für ausgewählte interkulturelle Gegebenheiten sensibilisiert und mit wichtigen landeskundlichen Aspekten des jeweiligen Sprachraums vertraut gemacht.</p>
Inhalt	<p>Sprachpraktische Übungen zur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse und Bewertung mündlich dargebotener Sachverhalte in fach-, studien- und berufsbezogenen Situationen • Präsentation wissenschaftlicher Sachverhalte, von (eigenen) Forschungsergebnissen (Vorträge, Diskussionsbeiträge, Posterpräsentationen) • Auseinandersetzung mit kontroversen Standpunkten zu fachlichen, wissenschaftspolitischen und ethischen Fragestellungen • Verbesserung der Präsentationstechniken <p>Die studentischen Leistungen werden z. T. auf Videomitschnitten etc festgehalten und analysiert.</p> <p>Im Selbststudium vornehmlich das Üben der rezeptiven Verstehensleistung (Vorlesungen, Konferenzbeiträge etc) über verschiedene (audio-, video- und internetbasierte) Hörmaterialien.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Einstufungstest oder Nachweis von Englischkenntnissen auf dem Niveau eines mit 'gut' abgeschlossenen Abitur-Grundkurses (Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens)

Literaturangabe keine

Vergabe von Leistungspunkten Für die Vergabe von Leistungspunkten müssen alle vorgesehenen Studienleistungen erbracht sowie die Prüfungsleistung bestanden sein.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Präsentation 30 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: Referat (15 Min.)</i>	
	Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation" (6SWS)