

Fakultät für Biologie

Fachstudienberatung Bachelor- und Masterstudiengänge: PD Dr. Robert Hock, Biozentrum, Raum B002, Sprechzeiten: n. V., Tel.: 0931/ 31-84264, E-mail: rhock@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Studienberatung Botanik und übergreifend: Dr. Michael Riedel, Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften, Lehrstuhl für Botanik II, Zi. 3, Sprechzeiten: n. V., Tel.: 0931/31-86204, E-Mail: riedel@botanik.uni-wuerzburg.de

Fachstudienberatung Lehramt: Timea Döpfner, Fachgruppe Didaktik Biologie, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.016a, Sprechzeiten: MO 10 - 12 Uhr (nach Vereinbarung) Tel.:0931/31-86448, E-mail: timea.doepfner@uni-wuerzburg.de

Studienberatung Fachdidaktik: Dr. Thomas Heyne, Fachgruppe Didaktik Biologie, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.016b, Sprechzeiten: MO 16-18 Uhr, Tel.: 0931/31-83789, E-Mail: thomas.heyne@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Fachschaftsvertretung: Sprechzeiten s. Aushang, BZ Foyer, Tel.: 0931/31-86412, Mail: fs@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Absolventenfeier Biologie

Veranstaltungsart: Reservierung

0633333	Fr 14:00 - 21:00	Einzel	25.09.2015 - 25.09.2015	Neubauk. / Alte Uni	Engstler/
	Fr 14:00 - 21:00	Einzel	25.09.2015 - 25.09.2015	Foyer NBK / Alte Uni	Gross/Hock/ Palmetshofer

Hinweise

Einladung zur Absolventen-Feier Biologie Freitag, 25. September 2015 um 16:00 Neubaukirche (Neubaustraße 38)

Liebe Absolventinnen und Absolventen der Bachelor- und Master-Studiengänge in der Biologie, liebe Dozenten der Biologie,

wir freuen uns ganz besonders, mit Ihnen Ihren erfolgreichen akademischen Abschluss in der Biologie zu feiern. Deshalb laden wir Sie zu unserer **Absolventenfeier am Freitag, den 25. September 2015 um 16:00 in die Neubaukirche** ein. Die Feier wird umrahmt mit musikalischen Einlagen und etwa 2,5 Stunden dauern. Wenn Sie bis 15. September 2015 Ihr Studium erfolgreich beendet haben und an der Feier mit Ihren Angehörigen und Freunden teilnehmen wollen, melden Sie sich bitte über SB@Home an.

Alle Absolventinnen und Absolventen werden einzeln feierlich geehrt und einige sicherlich besonders hervorgehoben.

Im Rahmen der Feier werden auch **Preise für herausragende Abschlussarbeiten** vergeben. Dafür können Sie entweder von Ihrem/r Betreuer/in nominiert werden oder sich auch in Eigeninitiative bewerben.

Um Ihre Abschlussarbeit als besonders preiswürdig beurteilen zu können, benötigen wir folgende Unterlagen (bis spätestens 8. September)

1. Ihre Abschluss-Arbeit als pdf-Datei

2. Eine Stellungnahme des Betreuers/ der Betreuerin, aus der hervorgeht, was Ihre Arbeit besonders auszeichnet.

Für die Kür der besonders herausragenden Abschlussarbeiten brauchen wir etwas Zeit, daher können wir nur die Arbeiten berücksichtigen, die bis spätestens 8. September eingereicht werden.

Die Preisträger/innen werden dann bei der Feier vorgestellt.

Weitere Hinweise mit bald konkreterem Programm finden Sie demnächst unter hier: http://www.biocareers.biozentrum.uni-wuerzburg.de/alumni_biologie/

Als Absolvent/in der Universität Würzburg sind Sie natürlich auch herzlich eingeladen, sich im Alumni-Netzwerk der Universität zu registrieren, um im Netzwerk zu bleiben und über Neuigkeiten an der Uni ständig informiert zu sein. Darüber hinaus haben Sie als eingetragene/r Alumnus/a zahlreiche Vergünstigungen, u. U. bald auch Mitgliedstatus hinsichtlich weiterer Nutzung Bibliothek (auch online).

<http://www.alumni.uni-wuerzburg.de/start/>

Wir freuen uns, mit Ihnen gemeinsam Ihre bemerkenswerte Leistung zu feiern.

Einführungsveranstaltungen und Tutorien

Erstsemestertutorium Master (0.5 SWS)

Veranstaltungsart: Tutorium

0607575	Mi 10:00 - 12:00	Einzel	07.10.2015 - 07.10.2015	HS A102 / Biozentrum	Hock
	Fr 10:00 - 12:00	Einzel	10.04.2015 - 10.04.2015	HS A102 / Biozentrum	

Hinweise Hinweise zur Themenwahl und zum Ablauf des Studiums

Erstsemestertutorium Biologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Tutorium

0607599	Mo	08:00 - 13:00	Einzel	05.10.2015 - 05.10.2015	HS A / ChemZB	Hock/Mahsberg/
	Di	08:00 - 15:00	Einzel	06.10.2015 - 06.10.2015	HS A / ChemZB	Döpfner/Gross
	-	08:00 - 18:00	Block	05.10.2015 - 06.10.2015	HS A102 / Biozentrum	
	-	08:00 - 18:00	Block	05.10.2015 - 06.10.2015	HS A101 / Biozentrum	
	-	08:00 - 18:00	Block	05.10.2015 - 06.10.2015	HS A103 / Biozentrum	

Inhalt
Einführungsveranstaltung für alle Biologie-Studienanfänger im Wintersemester
 Hier erfahren Sie alles, was Sie zu einem gelungenen Start in das Biologiestudium brauchen.
 Wie ist das Biologiestudium in Würzburg strukturiert?
 Wie melde ich mich für Prüfungen an?
 Wie und wo erfolgt die Anmeldung für Übungen und Praktika?
 Wo erhalte ich Hilfe und Beratung für mein Studium?
 Oder einfach: Wo finde ich eine Wohnung?
 Die Stadt lernen Sie bei einer Stadtrallye kennen; mit den Dozenten können Sie bei einem kleinen Fest sprechen und kennenlernen.

Hinweise
Muss ich vor Beginn des Studiums etwas unternehmen?
 Ja - Wir empfehlen dringend die Teilnahme am Erstsemestertutorium. Dieses findet an drei aufeinander folgenden Tagen 1 oder 2 Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit statt (also Anfang Oktober). Der aktuelle Termin steht im online-Vorlesungsverzeichnis des Wintersemesters (hier!). In diesem Tutorium erfahren Sie alles Wichtige zum Studium. Mentoren helfen Ihnen, sich zurecht zu finden. Zur Teilnahme ist eine Anmeldung erforderlich. Die Anmeldung dazu ist ab Mitte/Ende August möglich unter www.fibio.de
 Dort finden Sie dann (Ende August) auch weitere Informationen zum Erstsemestertutorium und Informationen zum Programm und zum genauen Ablauf.
Ich habe Probleme mit der Erstellung eines Studienplans?
 Ihr Studienplan ist die ersten drei Semester vorgegeben. Die Übungseinteilung erfolgt im ersten Semester durch uns. Sie müssen deshalb nichts selbst erstellen. Im unserem WueCampus2-Forum werden Sie rechtzeitig informiert wenn die Anmeldungen für Praktika oder Exkursionen im 2. Semester bzw. 3. Semester möglich sind. Ab dem 4. Semester können Sie Module wählen. Deshalb sind die Studienpläne ab dem 4. Semester individuell - je nachdem welche Themen Sie wählen. Als Entscheidungshilfe gibt es deshalb nochmals ein Tutorium am Ende des 3. Semesters und Informationsveranstaltungen.
 Viele weitere Informationen zum Studium finden Sie unter <http://www.biostudium.uni-wuerzburg.de/>
Anmeldung für das Einführungstutorium und weitere Informationen zum Ablauf und genaue Uhrzeiten AB MITTE BIS ENDE AUGUST unter www.fibio.de

Schulung Fachtutoren Biologie (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0609990	-	08:30 - 12:00	Block	21.07.2015 - 29.07.2015	01.034 / DidSpra	Rapp-Galmiche
---------	---	---------------	-------	-------------------------	------------------	---------------

Hinweise **Anmeldung erfolgt unter Fachbegleitende Tutorentätigkeit**
Nachweis Vorbereitung einer Tutorienstunde (Bewertung: bestanden/nicht bestanden)

Tutorial Master FOKUS Life Sciences

Veranstaltungsart: Tutorium

0609998	Mo	09:00 - 12:00	Einzel	13.04.2015 - 13.04.2015		Hock/Kober/ Schröder-Köhne
---------	----	---------------	--------	-------------------------	--	-------------------------------

Hinweise Inside Master FOKUS Life Sciences
 All you ever wanted to know about and never dared to ask.
 The appointed date will be posted during summer term. Usually the tutorial will take place a couple days before start of the winter term.

Anmeldung zur E-Learning Plattform WueCampus2 2. Semester

Veranstaltungsart: Sonstiges

0610557	-	-	-	-	-	Hock
---------	---	---	---	---	---	------

Tutorentätigkeit - Interkulturelle Kompetenz (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Seminar

0629013 Mo 18:00 - 19:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 Mahsberg

SQF-IKKa

Inhalt

Termin, Ort

Die Durchführung von Seminar/Übung kann *nach Absprache* erfolgen und ist nicht unbedingt an Montag, 18-19 Uhr gebunden. Details werden in einer ersten Besprechung Anfang des SS 15 festgelegt. Raum i.d.R. Seminarraum C001 der Zool. III im Biozentrum.

Für eine erfolgreiche Teilnahme können auch Veranstaltungen aus dem *GSiK-Angebot* eingebracht werden!

Seminar/Übung

Themen zu Interkulturalität, dadurch auch Sensibilisierung für eine etwaige Tutorentätigkeit.

Ausländertutorium Biologie

Durchführung der Tutorentätigkeit, u. a. : Kontaktaufnahme zu ausländischen Studierenden der Biologie; Hilfe bei Fragen zu Studium und Fachinhalten, soweit möglich Hilfe bei Problemen in und außerhalb des Studiums, Integrationsarbeit.

Hinweise

Wer sich als Tutor/Tutorin zur Verfügung stellt, sollte idealerweise für **2 fortlaufende Semester** verfügbar sein. Die Tätigkeit ist auch für Studierende geeignet, die selbst Ausländer sind und ihre Erfahrungen ins Tutorium einbringen wollen. Die Zusage für eine Tutorentätigkeit erteilt der verantwortliche Dozent und ist auch vom jeweiligen Bedarf abhängig.

Tutorentätigkeit - Interkulturelle Kompetenz (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Tutorium

0629013 Mo 18:00 - 19:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 Mahsberg

SQF-IKKa

Inhalt

Übung:

Anleitung und Vorbereitung zur Tutorentätigkeit.

Ausländertutorium Biologie:

Durchführung der Tutorentätigkeit, u. a. : Kontaktaufnahme zu ausländischen Studierenden der Biologie; Hilfe bei Fragen zu Studium und Fachinhalten, soweit möglich Hilfe bei Problemen in und außerhalb des Studiums, Integrationsarbeit.

Hinweise

Um eine kontinuierliche Betreuung der ausländischen Studierenden gewährleisten zu können, müssen Tutoren/Tutorinnen für **2 fortlaufende Semester** verfügbar sein. Die Tätigkeit ist auch für Studierende geeignet, die selbst Ausländer sind und ihre Erfahrungen ins Tutorium einbringen wollen. Die Zusage für eine Tutorentätigkeit erteilt der verantwortliche Dozent. Ein Anspruch auf die Vermittlung einer Tutorentätigkeit besteht nicht. Zur Anmeldung wenden sie sich an den verantwortlichen Dozenten.

Mentorenschulungen - Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0629015	-	08:30 - 13:00	Block	17.09.2015 - 18.09.2015	01.034 / DidSpra	Hock/
SQF-TSB	-	08:30 - 13:00	Block	28.09.2015 - 29.09.2015	01.034 / DidSpra	Palmetshofer/ Rapp-Galmiche

Inhalt

Sie arbeiten als Mentor für die neu beginnenden Studierenden im folgenden WS. Voraussetzung ist eine Mentorenschulung, Teilnahme als Mentor beim Erstsemestertutorium, Begleitung der Studierenden als Mentor im ersten Semester mit regelmäßigen Mentorentreffen. Kurzer Abschlussbericht. Von einem Mentor wird erwartet:

- verpflichtende Teilnahme an einem der unten gelisteten Termine zur didaktischen Vorschulung. Mögliche Schulungstermine sind: Termine werden noch bekannt gegeben.

Um ausgeglichene Gruppengrößen zu gewährleisten, werden nach der Zulassung Listen in der FIBio zum eintragen des Wunschtermins ausgehängt.

- FIBio-Vortreffen zum Erstsemestertutorium Termin noch unbekannt
- die Betreuung von 6-8 neuen Studierenden während des Erstsemestertutoriums und im ersten Semester
- Mindestens drei Gruppentreffen im Wintersemester, wobei das Erste maximal 2 Wochen nach der Einführungsveranstaltung liegen sollte
- 3 ECTS
- tatkräftige Unterstützung der FIBio an allen drei Aktionstagen
- Pünktlichkeit, Freundlichkeit, Hilfsbereitschaft
- weitere Teilnahme an von der FIBio organisierten Treffen speziell für Erstsemester (Grillen, Eislaufen etc.)
- am Ende des Semesters Abgabe eines Berichts (2-3 Seiten) zu gemachten Erfahrungen, Verlauf des Tutoriums und der Einzeltreffen
- Eine Bezahlung ist für 20h möglich

Im Falle, dass alle Studierende in der Tutorengruppe das Studium vorzeitig beenden, wechseln, oder nicht mehr an einem Mentorat interessiert sind, erlischt der Anspruch auf die ECTS nicht.

Die Bewerbung für das Mentorenprogramm findet durch Anmeldung hier statt. Am Ende des Anmeldezeitraums werden die benötigten (ca. 60) Mentoren ausgelost.

Da es etwa 300 Erstsemester zu betreuen gibt, werden (aufgeteilt auf die verschiedenen Studiengänge) folgende Tutorenanzahlen benötigt:

- Bachelor: 32
- Lehramt (GHR, LAG): 10
- Nebenfach: 2

Hinweise

Achtung Biomediziner: Die Anmeldung läuft über Frau Dengel!
Eine Anmeldung wird zu Beginn des SS möglich sein.

Tutorium zu "Organische Chemie" für Biologen

Veranstaltungsart: Tutorium

0629016	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	28.04.2015 - 28.07.2015	1.004 / ZHSG	01-Gruppe	Rapp-Galmiche
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	29.04.2015 - 29.07.2015	1.006 / ZHSG	02-Gruppe	
	Mo	18:15 - 20:00	wöchentl.	04.05.2015 - 27.07.2015	00.215 / Biogebäude	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	29.04.2015 - 29.07.2015	1.007 / ZHSG	04-Gruppe	

Tutorien zur Vorlesung Allgemeine Biologie II

Veranstaltungsart: Tutorium

0629017	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	10.06.2015 - 01.07.2015		01-Gruppe	Hock/Palmeshofer/Rapp-Galmiche
	Do	08:00 - 10:00	Einzel	09.07.2015 - 09.07.2015		01-Gruppe	
	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	03.07.2015 - 10.07.2015		01-Gruppe	
	Di	18:00 - 20:00	wöchentl.	28.07.2015 - 04.08.2015	00.223 / Biogebäude	02-Gruppe	
	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	29.07.2015 - 05.08.2015	00.223 / Biogebäude	02-Gruppe	
	Do	18:00 - 20:00	wöchentl.	30.07.2015 - 06.08.2015	00.223 / Biogebäude	02-Gruppe	
	Di	18:00 - 20:00	wöchentl.	08.09.2015 - 22.09.2015	00.223 / Biogebäude	03-Gruppe	
	Do	18:00 - 20:00	wöchentl.	10.09.2015 - 24.09.2015	00.223 / Biogebäude	03-Gruppe	
	Mo	17:30 - 19:30	wöchentl.	28.09.2015 - 05.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	
	Mo	11:00 - 13:00	Einzel	12.10.2015 - 12.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	Einzel	14.10.2015 - 14.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	
	Do	17:30 - 19:30	wöchentl.	01.10.2015 - 08.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	

Inhalt Wiederholung und Vertiefung des Vorlesungsinhaltes der Ringvorlesung Allgemeine Biologie II (LA GY, GS/HS/RS, B. Sc. Biologie/Biochemie/Biomedizin) an Hand Schlüsselfragen sowie darauf aufbauende Klausurvorbereitung.

Hinweise Anmeldung erfolgt über SB-Home. Die Kurse werden von Studierenden höherer Semester gehalten. Die jeweiligen Namen finden Sie bei der Kurszeit. GNV- Tutorium, Das Tutorium findet 2x/Woche statt an insgesamt 6 Terminen zu jew. 2 Std. Der Name der Tutorin ist Radostina Lyutova. Sie macht BSc Arbeit in der Neurobiologie.

Pflanzenphysiologie -Tutorium Anmeldung über Gruppe 2

Tierphysiologie- TutoriumAnmeldung über Gruppe 3

Prokaryoten-Tutorium Hier wird versucht eine 2. Gruppe zu ermöglichen, da sich diese Tutorium sonst mit Gruppe 2/Block2 der Tierphyspraktika überschneidet.

Tutorium zu "Anorganische Chemie" für Biologen

Veranstaltungsart: Tutorium

0629018	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	30.04.2015 - 25.06.2015	00.202 / Biogebäude	01-Gruppe	Hock/Rapp-Galmiche
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	---------------------	-----------	--------------------

Fachbegleitende Tutorentätigkeit (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Tutorium

0629019	-	-	wöchentl.			Hock/ Palmeshofer/ Rapp-Galmiche
SQF-TFB						

Inhalt Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutor/Tutorin durch. Tutoren/Tutorinnen werden eingesetzt, um Studierende vor allem im Rahmen der Modulbereiche „Allgemeine Biologie I bis III“ fachlich zu begleiten. Die Tutoren/Tutorinnen motivieren und tragen zur allgemeinen Verbesserung des Studienerfolgs der Studierenden bei, indem sie mit den Studenten die Inhalte der Lehrveranstaltung weiter vertiefen und üben. In der einführenden Vorlesung werden die Teilnehmer der LV auf die Möglichkeiten und Methoden effizienter Vermittlung und Vertiefung von Lehrinhalten hingewiesen. Die Tutoren/Tutorinnen erarbeiten Aufgabenstellungen für Übungszwecke und arbeiten diese mit den Studenten durch. Sie helfen so bei der Einübung und Vertiefung des Lernstoffs und damit bei der Prüfungsvorbereitung. Sie besprechen und korrigieren Übungsaufgaben und unterstützen bei der Aufarbeitung der dabei offenbarten Erkenntnislücken. Durchführung der Tutorentätigkeit, u.a.: Nachbereitung des im Modulbereichs „Allgemeine Biologie“ vermittelten Stoffes, gemeinschaftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Hilfestellung bei Fachfragen und Diskussion zu komplexeren Fragenstellungen zur Vertiefung des Fachwissens.

Hinweise Die Tutorentätigkeit findet in enger Zusammenarbeit mit dem bzw. der Studienkoordinator/in statt. Ein Anspruch auf die Vermittlung einer solchen Tätigkeit besteht nicht.

Tutoren/Tutorinnen, die sich bei der Ausübung ihrer Tätigkeit bewährt haben, können sich um weitere Tutorenschaften bewerben. ECTS-Punkte für Schlüsselqualifikationen werden jedoch nur einmal angerechnet. Bei mehr Bewerbern/Bewerberinnen für eine Tutorentätigkeit als vorhandenen Stellen werden Erstbewerber/Erstbewerberinnen vorrangig aufgenommen.

Die Zusage für eine Tutorentätigkeit erteilt der/die Studienkoordinator/in. Ein Anspruch auf die Vermittlung einer Tutorentätigkeit besteht nicht. Leistungsverbuchung mit 3 ECTS.

Eine Anmeldung zur Tutorentätigkeit zu 2 "Allgemeine Biologie II" erfolgt dort.

Voraussetzung Die Tutoren/Innen durchlaufen eine didaktische Schulung. Bitte Schulungstermine beachten und rechtzeitig anmelden. Ansprechpartner: Dr. U. Rapp-Galmiche, Josef-Martin-Weg 54-1 Tel 31-86901

Email: ulrike.rapp-galmiche@uni-wuerzburg.de

Nachweis Nach Beendigung des Tutoriums muss ein Tätigkeitsbericht/Erfahrungsbericht 2-3 Seiten abgegeben werden.

Hiwi-Basisschulung im Rahmen KOMPASS Biologie

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0655555	Mo 08:30 - 13:00	Einzel	13.04.2015 - 13.04.2015	01.034 / DidSpra	01-Gruppe	Rapp-Galmiche
	Mo 08:30 - 13:00	Einzel	18.05.2015 - 18.05.2015	01.034 / DidSpra	03-Gruppe	
	Mo 08:30 - 13:00	Einzel	29.06.2015 - 29.06.2015	01.034 / DidSpra	04-Gruppe	
	Mo 08:30 - 13:00	Einzel	20.07.2015 - 20.07.2015	01.034 / DidSpra	05-Gruppe	

Inhalt Basisschulung in die Aufgaben als Hiwi im Rahmen KOMPASS Biologie

Hinweise

Voraussetzung um als Hiwi Arbeiten zu dürfen ist mindestens eine halbtägige Didaktikschulung (oder die komplette Didaktikschulung für Tutoren oder das bestandenes ASQ Modul.

Zur Anrechnung sind mindestens 90 Arbeitsstunden über einen Hiwivertrag nachzuweisen. Verbuchung gemäß 30 Arbeitsstunden = 1 ECTS; Mindestverbuchung 3 ECTS.

Bachelor/Master: Die Leistungsverbuchung erfolgt von Frau Halbey durch Vorlage einer Kopie des Arbeitsvertrages mit Bestätigung eines Dozenten, der die Arbeit innerhalb eine Kursbetreuung auf der Kopie bestätigt. Die Stunden können gesammelt werden.

Bachelor: Anrechnung unter „Fachbegleitende Tutorentätigkeit 3“ PN314643 (3 ECTS), „Fachbegleitende Tutorentätigkeit 4“ PN314644 (4 ECTS) oder „Fachbegleitende Tutorentätigkeit 5“ PN314645 (5 ECTS). Jedes Modul kann selbstverständlich nur einmal angerechnet werden.

Master: Anrechnung unter „Fachbegleitende Tutorien 1“ PN314923 (3 ECTS), „Fachbegleitende Tutorien 2“ PN314924 (4 ECTS) oder „Fachbegleitende Tutorien 5“ PN314925 (5 ECTS). Jedes Modul kann selbstverständlich nur einmal angerechnet werden.

Lehramt: Die Leistungsverbuchung erfolgt von Frau Gebei durch Vorlage einer Kopie des Arbeitsvertrages mit Bestätigung eines Dozenten, der die Arbeit innerhalb einer Kursbetreuung auf der Kopie bestätigt. Die Stunden können gesammelt werden.

Lehramt: Anrechnung unter Fachspezifischer Freier Bereich „Fachbegleitendes Tutorium Biologie 1“ PN312204 (3ECTS) oder „Fachbegleitendes Tutorium Biologie 2“ PN326355 (4ECTS) oder „Fachbegleitendes Tutorium Biologie 3“ PN326354 (5ECTS)

Jedes Modul kann selbstverständlich nur einmal angerechnet werden.

Evaluierung Biologie

Veranstaltungsart: Sonstiges

0666666

- - -

Gross/Hock

Hinweise

Jeweils zu Semesterbeginn gibt es für die Studierenden der hier gelisteten Studiengänge die Möglichkeit, sich hier für das Evaluierungsportal in WueCampus2 anzumelden. Nach Anmeldung hier im Vorlesungsverzeichnis sind Sie automatisch eine Tag später im Evaluierungsportal Biologie in WueCampus2 zugelassen.

Bachelor Biologie

Fachstudienberatung Bachelor- und Masterstudiengänge: PD Dr. Robert Hock, Biozentrum, Raum B002, Sprechzeiten: n. V., Tel.: 0931/ 31-84264, E-mail: rhock@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Studienberatung Botanik und übergreifend: Dr. Michael Riedel, Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften, Lehrstuhl für Botanik II, Zi. 3, Sprechzeiten: n. V., Tel.: 0931/31-86204, E-Mail: riedel@botanik.uni-wuerzburg.de

Fachstudienberatung Lehramt: Timea Döpfner, Fachgruppe Didaktik Biologie, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.013, Sprechzeiten: MO 10 - 12 Uhr. E-mail: timea.doepfner@uni-wuerzburg.de

Studienberatung Fachdidaktik: Dr. Thomas Heyne, Fachgruppe Didaktik Biologie, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.016b, Sprechzeiten: MO 12-14 Uhr, Tel.: 0931/31-83789, E-Mail: thomas.heyne@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Fachschaftsvertretung: Sprechzeiten s. Aushang, BZ Foyer, Tel.: 0931/31-86412, Mail: fs@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Prüfungs- und Klausurtermine für die Veranstaltungen finden Sie unter Fakultät für Biologie > Prüfungstermine.

Informationen Auslandsaufenthalt

Veranstaltungsart: Einzeltermin

Mi 18:00 - 19:30

Einzel

15.04.2015 - 15.04.2015

PR A106 / Biozentrum

Palmethofer

2. Semester

Allgemeine Biologie 2: Module Physiologie

Modul: Physiologie der Prokaryoten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607611	Mo	09:15 - 10:00	wöchentl.	13.04.2015 - 27.04.2015		Beier
2A2PHYPR	Mi	10:15 - 12:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.04.2015		
	Mi	10:15 - 11:00	Einzel	29.04.2015 - 29.04.2015		
	Do	10:15 - 12:00	wöchentl.	16.04.2015 - 23.04.2015		

Inhalt In der Vorlesung werden die vielfältigen physiologischen Leistungen von Prokaryoten vorgestellt.

Hinweise Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Die Übungen zur Physiologie der Prokaryoten (1 Woche) und die abschließende Prüfung zu diesem Teilmodul finden im September/Oktober vor Beginn des WS statt.

Nachweis Schriftliche Klausur (30 - 60 Minuten) über Vorlesung und Übung

Modul: Physiologie der Prokaryoten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607612	-	09:00 - 18:00	Block	14.09.2015 - 18.09.2015	PR A106 / Biozentrum	Beier
2A2PHYPR	-	09:00 - 18:00	Block	14.09.2015 - 18.09.2015	PR A104 / Biozentrum	
	-	09:00 - 10:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	HS A101 / Biozentrum	
	-	09:00 - 12:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A104 / Biozentrum	
	-	09:00 - 12:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A106 / Biozentrum	
	-	14:00 - 15:00	Block	21.09.2015 - 25.09.2015	HS A101 / Biozentrum	
	-	14:00 - 17:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A104 / Biozentrum	
	-	14:00 - 17:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A106 / Biozentrum	
	-	09:00 - 18:00	Block	05.10.2015 - 09.10.2015	PR A106 / Biozentrum	
	-	09:00 - 18:00	Block	05.10.2015 - 09.10.2015	PR A104 / Biozentrum	

Hinweise Die Übung dauert **5 Tage** (eine Woche) halbtags, je nach Einteilung vormittags oder nachmittags.

Die Einteilung erfolgt nach der Zulassung durch die Dozentin/den Dozenten.

Nachweis Schriftliche Klausur (30 - 60 Minuten) über Vorlesung und Übung

Allgemeine Biologie 2: Modul Genetik, Neurobiologie, Verhalten

Genetik (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607621	Mo	09:15 - 10:00	wöchentl.	08.06.2015 - 15.06.2015		Wegener
2A2GNV	Mi	10:15 - 12:00	wöchentl.	03.06.2015 - 10.06.2015		
	Do	10:15 - 12:00	Einzel	11.06.2015 - 11.06.2015		

Inhalt Die Vorlesung behandelt zunächst die molekularen und chromosomalen Grundlagen der Vererbung sowie die Organisation und Kontrolle eukaryontischer Genome, um darauf aufbauend die klassische Genetik nach Mendel und die Gentechnik zu besprechen. Auf die Bedeutung dieses Grundlagenwissens für Forschung und Anwendung v.a. in der Medizin wird hingewiesen.

Hinweise Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Nachweis Schriftliche Klausur (ca. 30 Minuten) über Vorlesung und Übung
auch Multiple Choice

Verhalten (0.5 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607626	Di	12:30 - 19:00	Einzel	07.07.2015 - 07.07.2015	00.203 / Biogebäude	Roces
2A2GNV	Di	12:30 - 19:00	Einzel	07.07.2015 - 07.07.2015	00.202 / Biogebäude	
	Mi	12:30 - 19:00	Einzel	08.07.2015 - 08.07.2015	00.203 / Biogebäude	
	Mi	12:30 - 19:00	Einzel	08.07.2015 - 08.07.2015	00.202 / Biogebäude	

Inhalt Die Themen der Vorlesung werden in kleinen Gruppen diskutiert, Übungsaufgaben zu proximalen und ultimativen Mechanismen des Verhaltens bearbeitet.

Hinweise Die letztendliche Gruppeneinteilung erfolgt nach der Zulassung durch die Dozenten.

Nachweis Schriftliche Klausur (ca. 30 Minuten) über Vorlesung und Übung
Für Studierende des Lehramtes an Grund- und Hauptschulen wird diese Klausur nur als bestanden/nicht bestanden gewertet.

Mathematische Biologie und Biostatistik

Mathematische Biologie und Biostatistik (4 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Reservierung

0607630	Mo	10:15 - 12:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS 1 / NWHS	Dandekar/Dittrich/
07-2BM	Mi	08:15 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 08.07.2015	Zuse-HS / Informatik	Krauß/Liang/ Müller/Wangorsch

Inhalt Grundlegende Kompetenzen in der Versuchsauswertung, im Umgang mit Messwerten, Zahlen und der mathematischen Beschreibung biologischer Zusammenhänge.

Einführung in die mathematische Biologie und Biostatistik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607631	Mo	10:15 - 12:00	wöchentl.	13.04.2015 - 06.07.2015		Dandekar/Müller
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	--	-----------------

2BM-1BM/V

Inhalt Lage und Streumaße. Regression, Klassifikation. Testen biologischer Modelle. Biologische explorative Statistik. Zusammenhang von Sequenz, Struktur und Funktion bei molekularen Schaltern. Dimensionen und Größenbeziehungen in der Biologie. Mathematische Beschreibung dynamischer biologischer Prozesse. Oszillationen und Stabilität biologischer Systeme (Zelle bis Ökosysteme). Modellierung von Enzymkaskaden. Programmiersprache R.
Weitere Informationen siehe Homepage der Bioinformatik

Einführung in die mathematische Biologie und Biostatistik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607632	Mi	08:15 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 08.07.2015		Dandekar/Dittrich/ Geiger/Liang/ Müller
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	--	---

2BM-1BM/Ü

Inhalt Die Übungen vertiefen die Inhalte der Vorlesung an Beispielen

Chemie

Anorganisch-chemisches Praktikum für Studierende der Biologie und der Geowissenschaften (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0713040	Mo	14:00 - 18:00	wöchentl.	20.04.2015 - 13.07.2015		Schatzschneider/
AC-Bio-2	Do	14:00 - 18:00	wöchentl.	23.04.2015 - 16.07.2015		mit Assistenten
	Fr	13:00 - 16:00	Einzel	10.04.2015 - 10.04.2015	HS A / ChemZB	
	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	24.04.2015 - 17.07.2015		

Inhalt Allgemeine und Analytische Chemie in selbst durchgeführten Experimenten: Laborsicherheit, einfache Labortechniken, Stöchiometrie, Massenwirkungsgesetz, Säuren, Basen, Puffer, Oxidation und Reduktion, Löslichkeit und Komplexbildung. Qualitative Analytik: Nachweisreaktionen. Quantitative Analytik: Volumetrie (Säure-Base, Redox, Komplexometrie, Fällungsverfahren); Instrumentelle Verfahren (Potentiometrie).

Hinweise für Studierende der Biologie und der Geowissenschaften
Literatur Mortimer, Riedel, Follmann-Grahn.

Organische Chemie für Studierende der Medizin, der Biomedizin, der Zahnmedizin und der Ingenieur- und

Naturwissenschaften (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0728001	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	02.06.2015 - 14.07.2015	HS 1 / NWHS	Lehmann
OC NF	Mi	12:15 - 13:30	Einzel	22.07.2015 - 22.07.2015	00.029 / IOC (C1)	
	Mi	12:15 - 13:30	Einzel	22.07.2015 - 22.07.2015	00.030 / IOC (C1)	
	Mi	12:15 - 13:00	Einzel	05.08.2015 - 05.08.2015	00.029 / IOC (C1)	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	05.06.2015 - 17.07.2015	HS 1 / NWHS	
	Sa	08:00 - 10:00	Einzel	18.07.2015 - 18.07.2015	0.004 / ZHSG	
	Sa	08:45 - 11:00	Einzel	18.07.2015 - 18.07.2015	HS B / ChemZB	
	Sa	08:45 - 11:00	Einzel	18.07.2015 - 18.07.2015	HS A / ChemZB	
	Sa	08:45 - 11:00	Einzel	18.07.2015 - 18.07.2015	HS 1 / NWHS	
	Sa	08:45 - 11:00	Einzel	18.07.2015 - 18.07.2015	00.029 / IOC (C1)	
	Sa	08:45 - 11:00	Einzel	18.07.2015 - 18.07.2015	00.030 / IOC (C1)	
	Sa	10:00 - 11:15	Einzel	01.08.2015 - 01.08.2015	HS A / ChemZB	
	Sa	10:00 - 11:15	Einzel	01.08.2015 - 01.08.2015	HS 1 / NWHS	

Hinweise Termine der Tutorien siehe Veranstaltung 0724070

Physik

Einführung in die Physik 2 (Elektrizitätslehre, Magnetismus, Optik, Atomphysik) für Studierende eines physikfernen

Nebenfachs (allg. Naturwissenschaften, Biomedizin und Zahnheilkunde) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941006	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Jakob
EFNF-1-V2	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	

Inhalt Die Vorlesung gehört zu einem zweisemestrigen Zyklus, der von den Studierenden über zwei Semester belegt werden muss.

Kurzkomentar 2BC,2BI,2BLC,2BM,2ZMed

Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Biologie (Studienziel Bachelor) - Kurs I (2. Fachsemester) (4 SWS,

Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942018	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Rommel/Behr/mit
PFNF-1P	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Assistenten

Hinweise

Anmeldung: die online-Anmeldung ist möglich vom 26.1.2015 bis 14.4. 2015
Das Praktikum wird normalerweise in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung wenn möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner (Matrikelnummer) an.

Vorbesprechung: Dienstag 14.4.2015 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal

Termine: Das Praktikum findet statt am Montag Nachmittag (14.00), Donnerstag Nachmittag (14.00) oder Freitag Nachmittag (13.00)

Beginn: Montag 27.4. / Donnerstag 23.4. / Freitag 24.4. 2015.

Ort: Neues Praktikumsgebäude Z7, PNP Labor 1 / 2

Abschlussklausur: nur für Studierende der Biologie nach der alten Prüfungsordnung. Bitte beim Praktikumsleiter melden.

Kurzkomentar 2BB

4. Semester

Allgemeine Biologie IV

Modul: Einheimische Flora (5 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607700	Fr	-	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	Arand/Burghardt/
4A4FL	Fr	-	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	Hansjakob/ Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Vogg

Inhalt

Das Modul behandelt die Grundlagen der Systematik und Ökologie der Blütenpflanzen. Es gibt einen Überblick über die wichtigsten in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung. Auf der Basis des Bestimmungsbuches „Flora von Deutschland“ von Schmeil-Fitschen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie. Im Botanischen Garten und in der Umgebung von Würzburg werden Exkursionen zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und wissenschaftlichen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und natur-schutzrelevante Charakteristika angesprochen. Zur Vermittlung der Artenkenntnis wird der Botanische Garten der Universität Würzburg mit seinen Anlagen im Freiland und den Gewächshäusern mit einbezogen.

Das Modul besteht aus den Teilmodulen

Einführung in die einheimische Flora, bestehend aus Vorlesung und Übung
und

Exkursionen zur einheimischen Flora

Hinweise

Mit der Anmeldung (**hier nur Bachelor**) zum Modul, melden sie sich für alle Teilveranstaltungen an. Anmeldung für **Lehramts-Studierende** und **Nebenfach** (inklusive Geographen) siehe VV-Nr. 0607708. Weitere Informationen hierzu bei: michael.riedel@botanik.uni-wuerzburg.de
Die Anmeldung zum Modul beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfungen ablegen zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Einführung in die Systematik und Ökologie der einheimischen Flora (1 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607701	Fr	09:00 (s.t.) - 10:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	Arand/Burghardt/
4A4FLORA	Fr	09:00 - 10:00	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	Hansjakob/ Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Vogg

Inhalt Die Vorlesung behandelt die Grundlagen der pflanzlichen Systematik, der botanisch-morphologischen Terminologie und gibt einen Überblick über die wichtigsten, in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung.

Hinweise 1. Prüfungsart: *Klausur (Gewichtung zu praktischer Bestimmungsarbeit aus Übungen ist 1:1)*
2. Prüfungsumfang: *Klausur: 45 Minuten*

Bestimmungsübungen zur einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0607702	Fr	10:45 - 12:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Arand/Burghardt/
4A4FL-1FLÜ	Fr	12:30 - 13:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Hansjakob/
	Fr	12:45 - 14:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Hildebrandt/
	Fr	14:30 - 15:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Leide/Riedel/
	Fr	10:45 - 12:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	Vogg
	Fr	12:45 - 14:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	

Inhalt Auf der Basis des Bestimmungsbuches „Flora von Deutschland“ von Schmeil-Fitschen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie.

Der Kurs vermittelt ein allgemeines Basiswissen für jegliches pflanzensystematische und floristische Arbeiten, wie zum Beispiel für den Umgang mit Florenwerken, die botanisch-morphologische Terminologie oder das Anlegen eines wissenschaftlichen Herbariums.

Hinweise 1. Prüfungsart: *Praktische Bestimmungsarbeit (Gewichtung mit Klausur zur Vorlesung 1:1)*
2. Prüfungsumfang: *Praktische Bestimmungsarbeit: 45 Minuten*
Kurs 1 (10:45-12:15) für Studierende des Bachelor-Studiengangs; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)
Kurs 2 (12:45-14:15) für Studierende der Lehramts-Studiengänge, Nebenfach inkl. Geographen; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)
Die endgültige Einteilung in die Kurse kann jedoch erst nach Vorliegen aller Anmeldungen aus den unterschiedlichen Studiengängen festgelegt werden. Bitte achten Sie daher auf Änderungen bei den Anfangszeiten.

Exkursionen zur Formenkenntnis und Ökologie der einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607703	-	-	-	-	Arand/Burghardt/
4A4FL-2FLE					Hansjakob/ Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Vogg

Inhalt In der Umgebung von Würzburg und im Botanischen Garten werden verschiedene Exkursionsziele zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und lateinischen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und naturschutzrelevante Charakteristika angesprochen.

Hinweise 1. **Prüfungsart:** Protokoll oder Referat
2. **Prüfungsumfang:** Protokoll: ca. 1-2 Seiten; Referat: ca. 10 Minuten
3. **Bewertungsart:** Bestanden/nicht bestanden
Die Anmeldung erfolgt gleichzeitig mit der Anmeldung zur Vorlesung und den Übungen.

ACHTUNG:

Die Exkursionen finden ab dem zweiten Kurstag immer im Anschluss an den jeweiligen Kurs statt. **Exkursionen nur Freitags.** Am ersten Termin ist keine Exkursion vorgesehen, dafür findet eine kurze Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt.

Je nach Anfahrtsweg beginnen die Exkursionen um ca. 13 Uhr (für Bachelorstudierende nach Kurs 1) bzw. um ca. 15 Uhr (für Lehramtsstudierende nach Kurs 2).

Die Exkursionen dauern ca. zwei Stunden. Die Treffpunkte und genauen Uhrzeiten werden spätestens am vorangehenden Kurstag bekannt gegeben.

Modul: Einheimische Fauna (5 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607704	Fr -	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015	Fiala/Schmitt/
4A4FA	Fr -	14tägl	08.05.2015 - 17.07.2015	Mahsberg

Inhalt
 Das Modul gibt einen Überblick über ausgewählte, in Mitteleuropa vorkommende Tiergruppen, wobei Grundkenntnisse der Systematik und Taxonomie sowie der quantitativen Erfassung biologischer Vielfalt vermittelt werden und Bestimmungsarbeit am Objekt eingeübt wird. Die faunistische Auswahl erfolgt dabei taxonspezifisch bzw. in Hinblick auf spezifische Lebensräume oder Lebensweisen. Übungen im Gelände in verschiedenen Lebensräumen vertiefen das bei der Bestimmung im Labor gewonnene Wissen an lebenden Objekten, einschließlich ihrer Ökologie und Verhaltensbiologie.
 Das Modul besteht aus den Teilmodulen
Einführung in die einheimische Fauna, bestehend aus Vorlesung und Übungen und Exkursionen zur einheimischen Fauna

Hinweise
 Mit der Anmeldung zum Modul, melden Sie sich für alle Teilveranstaltungen an.
 Die Anmeldung zum Modul beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfungen ablegen zu wollen. **Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann automatisch durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden** (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

ACHTUNG: Hier nur Bachelor Lehramtstudierende und Nebenfachstudierende melden sich nur unter der Veranstaltung Nummer 0607709 an!

Einführung in die Systematik und Ökologie der einheimischen Fauna (1 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607705	Fr 09:00 (s.t.) - 10:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015	Fiala/Schmitt/
4A4FAUNA	Fr 09:00 - 10:00	14tägl	08.05.2015 - 17.07.2015	Mahsberg

Inhalt
Es werden diagnostische Merkmale ausgewählter heimischer Taxa (Wirbellose und Wirbeltiere) sowie Informationen zur funktionellen Morphologie, zu Ökologie, Verbreitung und Verhalten vorgestellt.

Hinweise
 1. Prüfungsart: Klausur (Gewichtung zu praktischer Bestimmungsarbeit in den Übungen 1:1)
 2. Prüfungsumfang: Klausur: 45 Minuten

Bestimmungsübungen zur einheimischen Fauna (1.5 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0607706	Fr 10:30 - 12:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015	01-Gruppe	Fiala/Schmitt/Mahsberg
4A4FA-1FAÜ	Fr 10:30 - 12:00	14tägl	08.05.2015 - 17.05.2015	01-Gruppe	
	Fr 12:30 - 14:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015	02-Gruppe	
	Fr 12:30 - 14:00	14tägl	08.05.2015 - 17.05.2015	02-Gruppe	
	Fr 09:00 - 14:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	00.203 / Biogebäude	
	Fr 09:00 - 17:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	00.202 / Biogebäude	
	- 09:00 - 18:00	Block	03.07.2015 - 16.07.2015	PR D003a / Biozentrum	

Inhalt
 Vermittlung von Formenkenntnis zu ausgewählten heimischen Tiergruppen (Invertebraten und Vertebraten). Die Identifizierung der Taxa wird anhand charakteristischer Bestimmungsmerkmale eingeübt, wodurch taxonrelevante Terminologien sowie der Umgang mit dichotomen Bestimmungsschlüsseln erlernt werden.

Hinweise
 Prüfungsart: *Praktische Bestimmungsarbeit (Gewichtung mit Klausur zur Vorlesung 1:1)*
 Prüfungsdauer: *Bestimmungsarbeit: 45 Minuten*

Exkursionen zur Formenkenntnis und Ökologie der einheimischen Fauna (2.5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607707	- -	-		Mahsberg/
4A4FA-2FAE				Schmitt/Krauß/ Härtel/Thein/ Werner/Fiala

Inhalt
 Die Exkursionen haben unterschiedliche Themenschwerpunkte zu bestimmten Taxa und/oder funktionellen Tiergruppen (Gilden) in ausgewählten Lebensräumen. Die Teilnehmer sollen dabei die vorgefundenen Arten systematisch zuordnen, soweit dies im Gelände möglich ist. Die Exkursionen vermitteln auch Kenntnisse darin, wo bestimmte Tiergruppen gefunden, wie sie beobachtet und für wissenschaftliche Zwecke erfasst werden können. Es werden auch standortökologische, klimatische und naturschutzrelevante Aspekte des jeweiligen Lebensraums behandelt.

Hinweise
 Die Exkursionen finden je nach Ankündigung halbtags oder ganztags (häufig samstags) in der näheren Umgebung Würzburgs statt.
 1. Prüfungsart: *Protokoll (Themen werden vom Exkursionsleiter bekannt gegeben)*
 2. Prüfungsumfang: *Protokoll: ca. 1-2 Seiten*
 3. Bewertungsart: *Bestanden / nicht bestanden*

Biologie für Fortgeschrittene

Zell- und Entwicklungsbiologie für Fortgeschrittene: Modelle der Entwicklungsbiologie (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607710	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	01.001 / NWPB	01-Gruppe	Alsheimer/Benavente/Engstler/Fenz/
07-4BFMZ1	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	01.002 / NWPB	02-Gruppe	Janzen/Jones/Kramer/Krüger/Stigloher/
	-	09:00 - 18:00	Block	07.04.2015 - 10.04.2015	01.001 / NWPB		Subota
	-	09:00 - 18:00	Block	11.05.2015 - 13.05.2015	01.001 / NWPB		

Inhalt
In dieser Veranstaltung sollen ausgewählte Aspekte der Entwicklungsbiologie praktisch erfahren werden. Das thematische Spektrum reicht von Spermienentwicklung bis zu Regeneration. Der Kurs besteht aus zwei aufeinander aufbauenden Modulen. Mit bildgebenden und genetischen Verfahren wie zeitaufgelöster Stereo-Fluoreszenzmikroskopie, Elektronenmikroskopie, in situ-Hybridisierung, RT-PCR und RNA-Interferenz werden Entwicklungsvorgänge direkt sichtbar gemacht, manipuliert und digital dokumentiert. Wir nutzen ganz unterschiedliche Modellsysteme wie *C. elegans*, *Dictyostelium* und Hydra, sowie Trypanosomen und Säugerzellen. Und natürlich versuchen wir auch wieder mit Seeigeln zu arbeiten, denn das ist im Theodor-Boveri-Institut geradezu ein „Muss“. Unsere Axolotl sind in jedem Fall dabei.

Woche 1:

- (a) Differentielle Genexpression während der Entwicklung von Muskelzellen (Hauptmethoden: IF, RT-PCR)
- (b) Spermatogenese am Beispiel von Hydra und Maus (ISH, EM und Histologie)
- (c) Die Regenerationsfähigkeit von Planarien und Hydren (Dissoziation/Pfropfung, Stereofluoreszenz)

Woche 2:

- (a) Stadiendifferenzierung von Einzellern am Beispiel *Trypanosoma* (Überexpression, Zellkultur, Lebendzellfärbung, Zytometrie)
- (b) *Dictyostelium*: Ursprünge von Multizellularität und Entwicklung (Stereofluoreszenz, Zeitraffer)
- (c) Organogenese am Modellsystem *C. elegans* (RNAi, Time-lapse Imaging, Vital-dye Labelling)

Hinweise
Die Veranstaltung findet im neuen naturwissenschaftlichen Praktikumsgebäude statt
Die Veranstaltung wird von einführenden Vorlesungen begleitet.

Prüfungsart:

- a) Klausur ca. 30-120 Minuten oder
- b) Protokoll ca. 10 - 30 Seiten oder
- c) Mündliche Einzelprüfung ca. 30 Minuten oder
- d) Mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen ca. 60 Minuten oder
- e) Referat ca. 20-45 Minuten

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Mikrobiologie für Fortgeschrittene (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607712	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	PR A104 / Biozentrum	01-Gruppe	Beier/Gross
07-4BFMZ3	-	09:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	PR A104 / Biozentrum	02-Gruppe	
	Mo	09:00 - 17:00	Einzel	18.05.2015 - 18.05.2015	PR A104 / Biozentrum		
	-	09:00 - 17:00	Block	07.04.2015 - 10.04.2015	PR A104 / Biozentrum		
	-	09:00 - 17:00	Block	11.05.2015 - 13.05.2015	PR A104 / Biozentrum		

Inhalt
Begleitende Vorlesung:
Grundlagen der Physiologie und Molekular-biologie von Mikroorganismen

Themen im Praktikum:

Mikrobielle Physiologie und Genetik
Gentechnik

DNA-Topologie Mutation Regulation

Eubakterien und Archaeobakterien

Zellwandstrukturen der Prokaryotenzelle

Hinweise
Die Prüfungsart ist eine Klausur (1 Stunde).

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Bioinformatik für Fortgeschrittene (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607713	-	10:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015		01-Gruppe	Dandekar/Förster/Müller
07-4BFMZ4	-	10:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015		02-Gruppe	
	Do	18:00 - 19:00	Einzel	21.05.2015 - 21.05.2015			

Inhalt Begleitende Vorlesung:
 · Einführung in die Praxis der Bioinformatik
 · Anwendung der adäquaten bioinformatischen Algorithmen für einfache Problemstellungen
 · Interpretation der Ergebnisse
 Themen: Sequenzanalyse, Strukturanalyse, Genomanalyse, zelluläre und metabolische Netzwerke und Genregulation
 Übung:

Hinweise Praktische Vertiefung des Vorlesungsstoffes.
 Die Prüfungsart ist ein Protokoll (10-20 Seiten).
 Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
 Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Biotechnologie 1 (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607714	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	00.215 / Biogebäude	01-Gruppe	Neuweiler/Terpitz
4BFMZ5-1BT	-	09:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	00.215 / Biogebäude	02-Gruppe	
	-	09:00 - 18:00	Block	07.04.2015 - 10.04.2015	00.215 / Biogebäude		
	-	09:00 - 18:00	Block	11.05.2015 - 18.05.2015	00.215 / Biogebäude		

Inhalt Die Studierenden erhalten in diesem forschungsnahen Praktikum einen Einblick in wichtige biotechnologische Verfahren. Dabei steht die Kultivierung, Manipulation und biotechnologische Nutzbarmachung lebender prokaryotischer sowie eukaryotischer Zellen im Fokus. In einem sich über den gesamten Praxis-Zeitraum erstreckenden Versuchsteil wird ein biotechnologisch relevantes Proteins in einem Bakterium heterolog exprimiert, aufgereinigt und nachgewiesen. Im zweiten Versuchsteil wird die Kultivierung, genetische Manipulation und fluoreszenzmikroskopische Analyse einer humanen Zelllinie erlernt. Im dritten Versuchsteil wird die Praxis der erzwungenen Fusion von Hefezellen zur Erzeugung von Zelllinien mit neuartigen Eigenschaften vermittelt. Im praktischen Teil werden die Studierenden mit den Techniken vertraut gemacht, die auch am Lehrstuhl eingesetzt werden. Sie werden mit dem Führen eines Laborbuches und der sinnvollen Planung von Versuchen (Verschachteln mehrerer Versuche) vertraut gemacht. Die Arbeit an aktuellen Projekten soll das Interesse der Studierenden wecken und bei der Entscheidungsfindung für Module im 5. und 6. Semester helfen.

Hinweise Zu diesem Praktikum gehört das Seminar Biotechnologie 1 (07-4BFMZ5-2BT); Die Anmeldung zum Praktikum gilt gleichzeitig für das Seminar.
 Die Prüfungsart ist ein Protokoll (10-20 Seiten). Im Seminar ein Kurzreferat (bestanden/nicht bestanden).
 Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
 Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Neurobiologie für Fortgeschrittene (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607716	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	00.208 / Biogebäude	01-Gruppe	Förster/Pauls/Rieger/Wegener
07-4BFNVO1	-	09:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	00.208 / Biogebäude	02-Gruppe	
	-	09:00 - 12:00	Block	07.04.2015 - 10.04.2015	00.208 / Biogebäude		
	-	09:00 - 17:00	Block	11.05.2015 - 18.05.2015	00.210 / Biogebäude		
	-	09:00 - 17:00	Block	11.05.2015 - 18.05.2015	00.208 / Biogebäude		

Inhalt Das Modul Neurobiologie für Fortgeschrittene ist aufgeteilt in einen Vorlesungsteil, einen Übungsteil und einen Vortragsteil. Die Vorlesung setzt sich mit unterschiedlichen Aspekten des menschlichen Gehirns auseinander. Dabei wird an jedem Tag ein unterschiedlicher Teilaspekt behandelt, wie z. B. die Anatomie und Funktionen der einzelnen Gehirnbereiche, Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Gehirn, Wirkung von Neuropharmaka, Krankheiten/Ausfälle des Gehirns, Lernen und Gedächtnis oder aber der Wahrnehmung. Teilweise werden auch Parallelen zu dem Modelorganismus Drosophila melanogaster gezogen und dargestellt. Die Vorlesung wird durch kurze Vorträge durch die Studenten ergänzt. Diese lehnen sich thematisch an die Vorlesung an. Passend zu jedem Vorlesungstag werden kleine Übungen/Experimente durchgeführt.

Hinweise Die Themen zu den Vorträgen werden vor dem Praktikum an die Studenten ausgegeben.
Mögliche Prüfungsarten:
 a) Klausur ca. 30-120 Minuten oder
 b) Protokoll ca. 10 - 30 Seiten oder
 c) Mündliche Einzelpfprüfung ca. 30 Minuten oder
 d) Mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen ca. 60 Minuten oder
 e) Referat ca. 20-45 Minuten
 f.) Praktische Prüfung
Prüfungssprache: Deutsch
Bewertungsart: Numerische Notenvergabe
 Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
 Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Verhaltensphysiologie (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607717	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	PR A106 / Biozentrum	01-Gruppe	Geißler/Groh-Baumann/Rössler/
07-4BFNVO2	-	09:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	PR A106 / Biozentrum	02-Gruppe	Scheiner-Pietsch/Spaethe
	Mo	09:00 - 17:00	Einzel	18.05.2015 - 18.05.2015	PR A106 / Biozentrum		
	-	09:00 - 17:00	Block	07.04.2015 - 10.04.2015	PR A106 / Biozentrum		
	-	09:00 - 17:00	Block	11.05.2015 - 14.05.2015	PR A106 / Biozentrum		

Inhalt
Das Modul besteht aus einer begleitenden Vorlesung und Übungen:
Die Vorlesung behandelt ausgesuchte Teilgebiete der Tierphysiologie und Verhaltensbiologie, welche die theoretischen Grundlagen für die in den Übungen vorgestellten Versuche darstellen. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die aktuellen Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls auf den Gebieten der Neuro-, Sinnes- und Verhaltensphysiologie.

In den Übungen werden fortgeschrittene Methoden auf dem Gebiet der Verhaltensphysiologie vorgestellt. Die Studenten üben in exemplarischen Versuchen Datenerhebung und Datenauswertung.

Hinweise
Die Abschlussprüfung ist eine Klausur (1 Stunde).
Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Anfertigung eines wissenschaftlichen Protokolls).

Grundlagen der Tierökologie (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607718	-	09:00 - 18:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	00.223 / Biogebäude	01-Gruppe	Steffan-Dewenter/Krauß/Holzschuh/
07-4BFNVO3	-	09:00 - 18:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	00.223 / Biogebäude	02-Gruppe	Hoiss/Martin/Peters/Schmitt
	Mo	09:00 - 17:00	wöchentl.	18.05.2015 - 18.05.2015	00.223 / Biogebäude		
	-	09:00 - 18:00	Block	07.04.2015 - 10.04.2015	00.223 / Biogebäude		
	-	09:00 - 18:00	Block	11.05.2015 - 14.05.2015	00.223 / Biogebäude		

Inhalt
Begleitende Vorlesung
Die Vorlesung gibt eine kurze inhaltliche Einführung in allgemeine und spezifische autökologische und gemeinschaftsökologische Themen der Tierökologie in den gemäßigten Breiten, u.a. zu den Themen-bereichen ökologische Nische, Ressourcen-nutzung, Pflanze-Tier Interaktionen und Bio-diversität. Darauf aufbauend werden Versuchsplanungen und entsprechende Versuchsdesigns vorgestellt und erläutert.

Übungen
Zu den vorgestellten ökologischen Themen werden Labor- und Freilandversuche, Verhaltensbeobachtungen sowie Biodiversitätserfassungen im Freiland durchgeführt. Das Versuchsdesign der einzelnen Experimente wird diskutiert und die Datenerhebung, Datenerfassung und -verarbeitung anhand einfacher Auswertungsverfahren per Computer geübt. Auch die zusammenfassende Aufbereitung und Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse in Form eines Protokolls wird erlernt.

Hinweise
Die Prüfung ist eine Klausur (1 Stunde).
Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Molekulare Physiologie der Pflanzen für Fortgeschrittene (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607719	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	Raum 127 / Botanik	01-Gruppe	Ache/Deeken/Geiger/Hedrich/Roelfsema
07-4BFPS1							

Inhalt
Begleitende Vorlesung:
Begleitend zur 2-wöchigen Übung werden die theoretischen Grundlagen und methodischen Ansätze zur experimentellen molekularen Pflanzenphysiologie und Biophysik vorgestellt. Die Prinzipien und Grundlagen der Genommanipulation durch Übertragung fremder DNA werden vertiefend gelehrt. Vorgestellt werden Transformationsstrategien und biotechnologische Werkzeuge zur Herstellung transgener Pflanzen und von Mutanten-Bibliotheken (Transposon- und T-DNA-Insertionsmutagenese) und deren Verwendung bei der Charakterisierung von Genfunktionen. Die Analyse solcher Mutantenlinien stellt eine Schlüsseltechnologie dar, um die funktionelle Rolle einzelner Gene zu studieren. Am Beispiel von Nährstofftransport- und Schließzellphysiologie werden Techniken vorgestellt, die es erlauben, zum einen *in planta* den Phänotyp einer Knock-out Mutante zu beschreiben und zum anderen das fragile Gen funktionell in einem heterologen Expressionssystem zu charakterisieren.

Übungen in zwei Themenbereichen:

1) Im ersten Themenbereich werden molekularbiologische und histochemische Techniken der funktionellen Genomik an Pflanzen wie „Reverse Genetics“, Quantifizierung der Genexpression und zelluläre Lokalisation der Genprodukte vermittelt.

Folgende Methoden kommen zum Einsatz: DNA und RNA-Extraktion, PCR, Gelelektrophorese, quantitative real time PCR, Promoter-Reportergenkonstrukte (GUS, GFP), Durchlicht- und Fluoreszenzmikroskopie.

2) Im zweiten Themenbereich werden knock-out Mutanten mit gestörtem ABA-Signaltransduktionsweg und Wildtyp-Pflanzen im Hinblick auf den ABA-/Trockenstress-abhängigen Stomaschluss verglichen. In *Xenopus* Oozyten wird der gesamte ABA-Signaltransduktionsweg rekonstruiert und die Interaktion zwischen den beteiligten Genprodukten über Reporter Gene und Transportaktivität nachgewiesen.

Folgende Techniken kommen zum Einsatz: Gaswechselanalysen, Turgordruckmessungen, USER-basierte Klonierung, *in vitro* cRNA-Synthese, Oozyten-Transformation, BiFC (Bimolekular-Fluoreszenzkomplementation), Laser Scanning-Mikroskopie, Zweielektroden-Spannungsklemme.

Hinweise
Achtung: Dieses Modul wird nur einmal angeboten.

Prüfungsart ist eine Klausur (1 Stunde).

Membranbiologie der Pflanzen für Fortgeschrittene (5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607721	-	09:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	CIP / Botanik	01-Gruppe	Becker/Hedrich/Konrad/Marten/
07-4BFPS2	Mo	09:00 - 17:00	Einzel	18.05.2015 - 18.05.2015	CIP / Botanik	Klausur	Roelfsema
	-	09:00 - 17:00	Block	11.05.2015 - 13.05.2015	CIP / Botanik	Klausur	

Inhalt Biologische Membranen mit ihren integralen und assoziierten Proteinen repräsentieren die Schnittstellen zum Stoff- und Informationsaustausch zwischen Zellen und ihrer Umgebung. Vor diesem Hintergrund werden in dieser Veranstaltung die allgemeinen Grundlagen und die verschiedenen experimentellen Herangehensweisen zur Untersuchung des Membrantransports von Pumpen, Carriern und Ionenkanälen behandelt. Dabei wird vermittelt, wie man mit biophysikalischen, molekularen und bildgebenden Verfahren Einblicke in die Struktur, Funktionsweise und damit in die physiologische Rolle der Transportproteine erlangen kann.

Die Veranstaltung ist in zwei sich ergänzende methodische Module unterteilt:

Modul 1, Reportersysteme in Pflanzen. Zur Untersuchung der subzellulären Lokalisation und Funktion pflanzlicher Membranproteine arbeiten die Studierenden mit verschiedenen molekularen Reportersystemen (molekular und genetisch kodiert). Dabei werden folgende molekularbiologische und bildgebende Methoden vermittelt:

- **Transiente Transformation** von Pflanzenzellen am Beispiel von (a) intakten Epidermiszellen (**Agrobakterium-Infiltrationstechnik**) und (b) Protoplasten (**chemische Transformation**)
- **Konfokale Laserscanning Fluoreszenz-Mikroskopie**
 - zur subzellulären Lokalisation von Reporterprotein-gekoppelten Membranproteinen
 - zum Studium von Protein-Protein-Interaktionen
- **Bio/Chemi-Lumineszenzmessungen**
 - zur Detektion von sekundären Botenstoffen bei der Pathogenabwehr am Beispiel von cytosolischen Calcium-Änderungen mittels Aequorin
 - radikalen Sauerstoffspezies mittels Luminol

Modul 2, Elektrogener Membrantransport. Verschiedene elektrophysiologische Messtechniken werden vorgestellt, die - gegebenenfalls in Kombination mit molekularbiologischen/zellbiologischen Methoden - zur Untersuchung des elektrogenen Membrantransports eingesetzt werden. Die Studierenden lernen, (a) welche Methode sich zur Untersuchung von Membrantransportproteinen in der intakten Pflanze, in isolierten Pflanzenzellen oder in tierischen Expressionssystemen eignet, (b) welche Vor/Nachteile jede Anwendung aufweist und (c) wie Daten zu erheben, zu analysieren und zu interpretieren sind. Dabei kommen zum Einsatz:

- die **Patch Clamp-Technik** auf Einzelzellebene
- die **Zwei-Elektroden-Spannungs-Klemmen-Technik** an
 - **Pflanzenzellen von intakten Pflanzen**
 - **Xenopus Oozyten als heterologes Expressionssystem** für die Untersuchung eines Transporters unabhängig vom Pflanzenhintergrund

Die theoretischen Grundlagen beider Module werden in begleitenden Vorlesungen vermittelt/besprochen.

Hinweise

Achtung: Das Modul wird nur einmal angeboten.

Die Übungen finden in einzelnen Laboren statt.

Die Prüfung ist eine Klausur (1 Stunde).

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Proteinbiochemie und Photobiologie für Fortgeschrittene (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607720	-	09:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	Raum 127 / Botanik	01-Gruppe	Müller/Nagel
07-4BFPS3							

Inhalt

Begleitende Vorlesung:

Es werden die wichtigsten mikrobiellen und pflanzlichen biologischen Photorezeptoren vorgestellt. Biochemische und molekularbiologische Grundlagen und Methoden zur Expression, Isolierung und Aufreinigung, sowie biophysikalische Methoden zur Untersuchung von Photorezeptoren werden erläutert. Grundlagen der Absorptions- und Fluoreszenz-Spektroskopie, sowie der Elektrophysiologie werden besprochen. Biotechnologische Anwendungen dieser Photorezeptoren werden gezeigt.

Übungen:

Es wird die Untersuchung biologischer Photorezeptoren thematisiert. In einem biochemischen Teil werden Photorezeptoren exprimiert, isoliert und aufgereinigt. Im anschließenden biophysikalischen Teil werden Photorezeptoren mit unterschiedlichen modernen biophysikalischen Methoden auf ihre Eigenschaften analysiert. Zum Einsatz kommen Absorptions- und Fluoreszenz-Spektroskopie sowie Elektrophysiologie.

Hinweise

Achtung: Dieses Modul wird nur einmal angeboten.

Die Prüfung ist eine Klausur (1 Stunde).

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Grundlagen der Ökophysiologie der Pflanzen (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607722	-	09:00 - 18:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	01-Gruppe	Bayer/Burghardt/Hansjakob/Hentschel-
07-4BFPS4	-	09:00 - 18:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	02-Gruppe	Humeida/Vogg

Inhalt Begleitende Vorlesung:
Die Vorlesung beinhaltet eine Einführung in die Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen. Für Teilaspekte werden die theoretischen Grundlagen zur Durchführung einfacher Experimente vermittelt und ausgewählte Systeme zur Interaktion von Pflanzen mit ihrer Umwelt vorgestellt.
 Übung:
Anhand einfacher Experimente werden molekularbiologische, chemisch-analytische und ökophysiologische Arbeitstechniken vorgestellt und an ausgewählten Untersuchungsobjekten angewandt.

Hinweise Die Prüfung ist eine Klausur (1 Stunde).
 Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
 Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).
 Das Praktikum findet im Lehrstuhlbereich statt.

Pharmazeutische Bioanalytik (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607723	-	09:00 - 17:00	Block	13.04.2015 - 23.04.2015	Raum 119 / Botanik	01-Gruppe	Müller/Gresser/Krischke
07-4BFPS5							

Inhalt In diesem Modul werden die theoretischen und methodischen Grundlagen der Analytik von Arzneistoffen behandelt. Den Teilnehmern werden anhand von pharmazeutisch wichtigen Stoffgruppen wie z.B. ätherischen Ölen, Carotinoiden oder Flavonoiden chromatographische Trenntechniken (u.a. Gaschromatographie, Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie) sowie Detektionsmöglichkeiten (u.a. Spektralphotometer, Massenspektrometer) gezeigt.
 Für die praktischen Untersuchungen werden die Teilnehmer in kleine Gruppen eingeteilt.

Hinweise ***Mit der Anmeldung zum Praktikum melden Sie sich gleichzeitig für das begleitende Seminar an.***
 Die Prüfung ist eine Klausur (45 Minuten). Im Seminar wird ein Kurzreferat mit bestanden/nicht bestanden bewertet.
 Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
 Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum und im Seminar (Referat) eine Prüfung schreiben zu wollen.
 Die Zulassung/Anmeldung zu den Prüfungen erfolgen dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Pharmazeutische Biotechnologie: Gentechnisch veränderte Pflanzen (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607725	-	09:00 - 17:00	Block	27.04.2015 - 07.05.2015	Raum 119 / Botanik	Dröge-Laser/ Weiste
07-4BFPS6						

Inhalt Schwerpunkt sind die molekularbiologischen und proteinchemischen Methoden der pharmazeutischen Biotechnologie.
 Folgende Methoden / Themen werden behandelt:
Methoden: Konstruktion von Vektorplasmiden (Klonierung), Erzeugung gentechnisch-veränderter Pflanzen (Agrobakterium-vermittelte Transformation, transiente Transformation von Protoplasten), Nachweis der Fremdgen-Expression (real-time PCR, Western-Blot, GFP-, GUS-, LUC-Reporter gene), Nutzung induzierbarer Promotoren.
 Themen: Agrobacterium tumefaciens, Funktion von Transkriptionsfaktoren, pharmazeutische Produkte in Pflanzen

Hinweise ***Mit der Anmeldung zum Praktikum melden Sie sich gleichzeitig für das begleitende Seminar an.***
 Die Prüfung ist eine Klausur (45 Minuten). Im Seminar wird ein Kurzreferat mit bestanden/nicht bestanden bewertet.
 Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
 Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum und im Seminar (Referat) eine Prüfung schreiben zu wollen.
 Die Zulassung/Anmeldung zu den Prüfungen erfolgen dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Spezielle Biowissenschaften 1

Biologie des Zellkerns mit mikroskopischen Methoden (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607730 - 09:00 - 17:00 Block 08.06.2015 - 18.06.2015 00.204 / Biogebäude 01-Gruppe Krohne/Stigloher
07-4S1MZ1

Inhalt Es werden Einblicke in die Struktur und Funktion des Zellkerns und seiner Subkompartimente (Kernhülle mit Porenkomplexen, Nukleolus, aktives und inaktives Chromatin, Chromosomenstruktur) mit licht- und elektronenmikroskopischen Methoden vermittelt. Folgende mikroskopische Methoden werden detailliert und vergleichend erklärt werden und zum Einsatz kommen:
Lichtmikroskopie: Hellfeld-, Polarisations-, Phasenkontrast- und Interferenzmikroskopie. Fluoreszenzmikroskopie und Konfokale Laser Scanning Mikroskopie
Transmissionselektronenmikroskopie(TEM): Fixieren, entwässern, einbetten, Herstellung von semidünnen Gewebsschnitten, Negativkontrastierung, Immunlokalisation, Analyse von Präparaten am TEM.
Rasterelektronenmikroskopie (REM): Fixieren, Kritisch-Punktrocknung, Metallbeschichtung, Immunlokalisation, Analyse von Präparatoberflächen am REM.

Hinweise Prüfungsart Klausur 45 Minuten.

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Nachweis Die Verbuchung der Leistung erfolgt im Modul Mikroskopie

Signaltransduktion (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607731 - 09:00 - 17:00 Block 22.06.2015 - 02.07.2015 00.204 / Biogebäude 01-Gruppe Krohne/Stigloher/Subota
4S1MZ2 - 09:00 - 17:00 Block 30.06.2015 - 02.07.2015 CIP-Pool 1 / Biozentrum

Inhalt Die Übermittlung von Signalen zwischen Zellen ist eine grundlegende Eigenschaft aller Organismen. Die Aufklärung von Signaltransduktionswegen ist unumgänglich für ein molekulares Verständnis von Informationsverarbeitung und Kommunikation in und zwischen Zellen.
In diesem Kurs werden eine Auswahl der wichtigsten Signaltransduktionswege (Wnt, Notch, cAMP, Insulin, ...) mit anschaulichen Experimenten in geeigneten Modellen (*C. elegans* , Zebrafisch und einzellige Eukaryoten) theoretisch und praktisch vermittelt.

Dabei liegt der Fokus auf Signaltransduktionsprozessen in der Neurobiologie und der Zell- und Entwicklungsbiologie. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf dem Modell *C. elegans* , von dem die Handhabung im Labor erlernt wird. Es werden unter anderem Time-Lapse Aufnahmen, RNAi-Experimente, Cell-lineage Analysen und Verhaltensstudien durchgeführt. Die Signaltransduktion während der Entwicklung von Wirbeltieren wird im Zebrafisch-Modell veranschaulicht. Mit einzelligen Eukaryoten wird Signaltransduktion in Form von Quorum Sensing demonstriert.

Methodische Schwerpunkte sind Bildgebungsverfahren wie die konfokale Laser-Scanning Mikroskopie, Elektronen-Mikroskopie (Raster-, Transmissions-Elektronenmikroskopie und ultrahochauflösende Elektronen-Tomographie) sowie die Anwendung molekularbiologischer Techniken.

Hinweise Abhängig von der Teilnehmerzahl ist die Prüfungsform Protokoll oder eine Klausur (wird zu Beginn bekannt gegeben).

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Die Teilnahme an der Vorbesprechung der Übungen ist verpflichtend und notwendig für die Übungsteilnahme.

Der Kurs wird unter dem Modul Chromosomen angerechnet.

Nachweis Die Verbuchung der Leistung erfolgt im Modul Chromosomen

Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607733 - - BlockSaSo 02.08.2015 - 15.08.2015 Krohne/
4S1MEER Mahsberg/
Stigloher

Inhalt *Die mit Freilandexkursionen verknüpfte Laborübung vermittelt Einblick in die Organismenvielfalt eines marinen Ökosystems sowie in die Lebenswelt des Litorals auf der Nordseeinsel Helgoland. Desweiteren werden in der Übung der Vergleich der morphologischen Anpassungen, Fortpflanzungsstrategien und Entwicklungsweisen mariner Lebewesen und ihrer Ökologie behandelt. Neben taxonomischer Arbeit werden u.a. Experimente mit einigen wichtigen marinen Modellorganismen der Zell- und Entwicklungsbiologie durchgeführt.*

Die Exkursion ist mit einem begleitenden Seminar verbunden.

Hinweise **Exkursion Helgoland:**

Insgesamt stehen 22 Plätze zur Verfügung.

16 Plätze werden durch das Platzvergabeverfahren vergeben.

Nach dem Abschluss des Verfahrens können sich auf die 6 weiteren Plätze Bachelor- und Lehramtstudierende (Gymnasium) bewerben.

Diese 6 Plätze werden nach erfolgreicher Teilnahme an einer Klausur Anfang des SS15 vergeben. Dauer 30 min. Fragen im Typ Tierreichklausur. Prüfungsstoff ist Kapitel 12 aus "Wehner/Gehring: Zoologie, Thieme-Verl.", Kap. "Vielfalt der Organismen" mit Schwerpunkt marine Organismen. Interessierte an einem der 6 zusätzlichen Plätze können sich per Email bei Prof. Krohne anmelden.

Vorbesprechungstermin ab der zweiten Semesterwoche nach Bekanntgabe.

Abfahrt in Würzburg: 2.8.15 um 23.30 Uhr

Rückkehr in Würzburg: 15.8.15 ca 4 Uhr

Ein begleitendes Seminar ist Teil des Moduls. Das Seminar wird während der Exkursion vor Ort stattfinden.

Die Studierenden referieren Fachliteratur, wobei sie die im Ökosystem Nordsee bzw. dort lebenden Organismengruppen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Morphologie, Entwicklungsbiologie, Physiologie und Ökologie sowie unter dem Aspekt ihrer Bedeutung für die biologische Wissenschaft vorstellen.

Apparative Methoden der Biotechnologie (1 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607735 - 10:00 - 13:00 Block 08.06.2015 - 18.06.2015 PR A104 / Biozentrum 01-Gruppe Doose/Sauer
4S1AMB

Inhalt Die Vorlesung gibt einen Überblick über apparative Methoden in der Biotechnologie und Biomedizin. Insbesondere wird auf spektroskopische und bildgebende Verfahren sowie auf "single-molecule" Technologien eingegangen. Folgende Methoden sollen besprochen werden: Moderne lichtmikroskopische Verfahren, Proteomics und Massenspektrometrie, Fluoreszenz-Spektroskopie und -Mikroskopie, Rasterkraftmikroskopie, Durchflusszytometrie, Mikrofluidik.
Die Studierenden erhalten einen Überblick über wichtige, biotechnologisch relevante Methoden einschließlich ihrer Vor- und Nachteile. Sie lernen abzuwägen, welche Methode zur Bearbeitung einer bestimmten Fragestellung am besten geeignet ist.

Hinweise Zu dieser Vorlesung gehört das begleitende Seminar *Methoden der Biotechnologie (4S1MZ4-2AB)*. Die Anmeldung zur Vorlesung gilt gleichermaßen für das Seminar. Das Seminar findet im Anschluss zur Vorlesung statt. Der Inhalt der Vorlesung wird mit einer Klausur (20 Minuten) geprüft. Bei erfolgreicher Teilnahme Vorlesung und Seminar erhalten Sie 5 ECTS.

Molekulare Biotechnologie (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607737 - 10:00 - 13:00 Block 22.06.2015 - 25.06.2015 PR A104 / Biozentrum Neuweiler/
4S1MOLB - 10:00 - 13:00 Block 29.06.2015 - 02.07.2015 PR A104 / Biozentrum Soukhoroukov
- 10:00 - 13:00 Block 06.07.2015 - 09.07.2015 PR A104 / Biozentrum

Inhalt In der Vorlesung werden alle Aspekte der modernen molekularen Biotechnologie besprochen.
Themengebiete sind u.a.:
"weiße" Biotechnologie, Bioreaktoren, Biokatalyse, Immobilisierung von Zellen und Enzymen, Produktion von Biomolekülen, Design von Biosensoren, Drug-Design, Drug-Targeting, molekulare Diagnostik, rekombinante Antikörper, Hybridomatechnologie, Elektromanipulation von Zellen

Hinweise Zu dieser Vorlesung gehört das Seminar *Molekulare Biotechnologie (4S1MZ5-2MB)*. Die Anmeldung zur Vorlesung gilt gleichermaßen für das Seminar. Das Seminar findet im Anschluss zur Vorlesung statt. Der Inhalt der Vorlesung wird mit einer Klausur (20 Minuten) geprüft. Für das gesamte Modul erhalten Sie bei erfolgreicher Teilnahme 5 ECTS.

Spezielle Bioinformatik 1 - Evolutionsbiologie und Stammbäume (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607739 - 09:00 - 17:00 Block 08.06.2015 - 18.06.2015 Wolf
4S1MZ6-1BI

Inhalt Begleitende Vorlesung
Grundlagen zum „Tree of Life“ Grundlagen der Phylogenetik (Methoden und Marker), Grundlagen der Evolutionsbiologie (Begriffe und Konzepte), Sequenzanalyse RNA- Strukturvorhersage, Stammbaumrekonstruktion
Übungen
Anhand einer Vielzahl von Computerprogrammen und Datenbanken werden Sequenzen analysiert, RNA-Strukturen vorhergesagt und Stammbäume rekonstruiert.

Hinweise **Die Veranstaltung findet im Seminarraum der Bioinformatik statt.**
Die Prüfungsart ist eine Protokoll (ca.10-20 Seiten).
Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Molekulares Modelling - Von der DNA zum Protein (6 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607740 - 09:00 - 17:00 Block 25.05.2015 - 08.06.2015 CIP / Botanik Becker/Deeken/
4S1PS1 Müller

Inhalt Begleitende Vorlesung
In dieser Vorlesung werden zunächst die Grundlagen zur Struktur und Funktion von Nukleinsäure und Proteinen vertiefend vermittelt. Dabei werden unterschiedliche molekulare Strategien zur Analyse und Manipulation von DNA und Proteinmolekülen vorgestellt.
Übungen
Die Teilnehmer dieser Übungen lernen verschiedene, frei zugängliche Datenbanken kennen und setzen diese für Recherchen, Analysen und Modellierungen pflanzlicher Makromoleküle ein. Darüber hinaus wird die Anwendung spezifischer Software vermittelt, um in silico Klonierungsstrategien zu erarbeiten oder Struktur-/Funktions-beziehungen von Proteinen darzustellen.

Hinweise Die Prüfungsart: Praktische Prüfung mit EDV-Einsatz.
Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.
Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Methoden der Ökophysiologie der Pflanzen (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607741	-	09:00 - 17:00	Block	08.06.2015 - 18.06.2015	Arand/Burghardt/ Hansjakob/ Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Riederer/Vogg
4S1PS2					

Inhalt	Begleitende Vorlesung <i>Die Vorlesung vertieft anhand ausgewählter Untersuchungsobjekte die Teilaspekte der ökophysiologischen Forschung und stellt die theoretischen Grundlagen für komplexes experimentelles Arbeiten.</i> Übungen <i>Anhand ausgewählter Untersuchungsobjekte wird der aktuelle Stand der Forschung in Teilaspekten der Ökophysiologie durch komplexere Experimente z.B. aus den Gebieten der Molekularbiologie, Biochemie, chemischen Analytik und Pflanzenphysiologie vermittelt. Die Ergebnisse werden in einen umfassenden wissenschaftlichen Kontext gestellt.</i>
Hinweise	Die Übungen finden im Lehrstuhlbereich statt. Die Prüfungsart ist ein Protokoll (10-20 Seiten). Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung. Die Anmeldung beinhaltet die Absicht, eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Pflanzliche Drogen (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607742	-	09:00 - 18:00	Block	07.09.2015 - 18.09.2015	Raum 119 / Botanik	Gresser
07-4S1PS3						

Inhalt	<i>Thema dieser Übung sind Arzneidrogen und deren Wirkstoffe. Es werden die wichtigsten Wirkstoffgruppen in Arzneipflanzen und Phytopharmaka vorgestellt und deren pharmazeutische Anwendung aufgezeigt. Im praktischen Teil der Veranstaltung werden mikroskopische und phytochemische Untersuchungen der Drogen durchgeführt und deren Inhaltsstoffe analysiert. Hierfür werden die phytochemischen Methoden des Arzneibuches (u.a. Dünnschichtchromatographie, Wasserdampfdestillation) angewandt.</i>
Hinweise	Die Prüfung ist eine Klausur (45 Minuten). Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung. Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Neurobiologie 1 (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607752	-	09:00 - 17:00	Block	08.06.2015 - 18.06.2015	PR D007a / Biozentrum	01-Gruppe	Rieger/Senthilan/N.N.
4S1NVO1	-	09:00 - 17:00	Block	08.06.2015 - 18.06.2015	00.208 / Biogebäude		

Inhalt	Das Praktikum Spez. Biowissenschaften I führt Methoden der Neurobiologie ein. Am Beispiel der Chronobiologie/Circadianen Rhythmik werden vergleichende Experimente am Menschen und an der Fruchtfliege <i>Drosophila</i> durchgeführt. Methodisch werden Verhaltensexperimente (wie z. B. Lokomotoraktivität bei Mensch und Fliege), Histologische Untersuchungen (Wholemount Proteinfärbung, Confocale Mikroskope) und v. a. molekulare Experimente (wie u. a. Sequenzierung, qPCR, ELISA, Western Blots, Klonieren, Y2H) durchgeführt.
Hinweise	Mögliche Prüfungsarten: a) Klausur ca. 30-120 Minuten oder b) Protokoll ca. 10 - 30 Seiten oder c) Mündliche Einzelprüfung ca. 30 Minuten oder d) Mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen ca. 60 Minuten oder e) Referat ca. 20-45 Minuten f.) Praktische Prüfung Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Integrative Verhaltensbiologie 1 (3 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607746 - 09:15 - 17:00 Block 08.06.2015 - 18.06.2015 PR A106 / Biozentrum 01-Gruppe Geißler/Groh-Baumann/Roces/Rössler/
4S1NVO2 Scheiner-Pietsch/Spaethe

Inhalt Die **Vorlesung/Seminar Kombination** gibt einen Überblick über verschiedene Gebiete der Verhaltensforschung. Folgende Themenkomplexe werden behandelt:

Kognitive Leistungen im Tierreich
Orientierungsmechanismen
Zeitabschätzung und Zeitwahrnehmung
soziales Lernen und kulturelle Weitergabe
sexuelle Selektion und Partnerwahl
Altruistisches Verhalten
Thermoregulation
soziale Immunität

Im Seminarteil stellen pro Termin 2-3 Studierende jeweils eine wissenschaftliche Publikation passend zum Vorlesungsthema vor. Die **Seminarthemen werden in einer Vorbesprechung vergeben. Zeit und Ort diese Vorbesprechung wird zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.**

Hinweise Prüfungsformen: a) Klausur (ca. 45-60 Min.) oder b) Referat (ca. 20-30 Min.). Prüfungsart und -umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung beinhaltet die Absicht, eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Seminarvortrag). Die obigen Zeiten sind Raumbelungszeiten und entsprechen nicht unbedingt den Praktikumszeiten.

Funktionsmorphologie der Arthropoden (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607751 - 09:00 - 17:00 Block 08.06.2015 - 18.06.2015 00.223 / Biogebäude 01-Gruppe Mahsberg

4S1NVO3

Inhalt Vorlesung

Die Vorlesung stellt ausgewählte Subtaxa der Arthropoden (Gliederfüßer) vor. Sie behandelt Hypothesen zu Verwandtschaftsverhältnissen und zeigt, welche Abwandlungen vom Arthropodengrundplan zu Radiationen und damit zum großen Erfolg der Gliederfüßer beigetragen haben. Dabei liegt ein Schwerpunkt der Betrachtungen auf der Vielfalt der Arthropodenextremitäten und ihren Funktionen. Betont werden auch die vielfältigen Beziehungen zwischen Arthropoden und Mensch.

Übungen

In der Übung werden ausgewählte Themen der Vorlesung an Hand morphologischer Studien und histologischer Präparate vertieft sowie durch Demonstrationen und Medieneinsatz ergänzt.

Hinweise Prüfungsart: Hausarbeit (5-10 Seiten).

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung beinhaltet die Absicht, eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Grundlagen der Populationsökologie (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607748 - 09:00 - 17:00 Block 22.06.2015 - 02.07.2015 00.223 / Biogebäude Hovestadt

07-4S1NVO5 - 09:00 - 17:00 Block 22.06.2015 - 02.07.2015 00.221 / Biogebäude

Inhalt Vorlesung:

Exponentielles und logistisches Populationswachstum

Nachhaltige Bewirtschaftung von Populationen

Räuber-Beute-Systeme und interspezifische Konkurrenz

Extinktion von Populationen

Metapopulationen

Physiologisch strukturierte Populationen (Altersklassen und Stadienmodelle, Alterspyramiden).

Übungen:

Anhand beispielhafter Aufgabenstellungen lernen die Studierenden, die in der Vorlesung vorgestellten Theorien und Methoden sinnvoll einzusetzen. Dabei stehen quantitative Verfahren zur Analyse demographischer und struktureller Entwicklungen in Populationen und Metapopulationen im Vordergrund.

Hinweise **Prüfungsart** Klausur (45 Minuten).

Die **Platzvergabe** erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung beinhaltet die Absicht, eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Virologie I (1 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0607780	Do	17:15 - 18:00	wöchentl.	16.04.2015 - 14.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Bodem/Klein/
4S1VIR	Do	18:00 - 19:00	wöchentl.	16.04.2015 - 14.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Krempf/Scheller/
	-	09:00 - 17:00	Block	24.08.2015 - 28.08.2015		Schneider- Schaulies/ Schneider- Schaulies

Inhalt	<p>Vorlesung: Was ist ein Virus? Wodurch unterscheiden sich Viren von Bakterien? Welche Viren gibt es? Wie sehen die unterschiedlichen Replikationsstrategien von Viren aus? Wie nutzen Viren den Wirtsstoffwechsel für ihre eigene Replikation aus? Wie wirken antivirale Impfstoffe und Chemotherapeutika? Wie sieht das Konzept der Prionen-Erkrankungen aus?</p> <p>Seminar: Im Seminar werden die Themen der Vorlesung vertieft. Es werden Probleme diskutiert und anhand der virologischen Schlüsselliteratur besprochen.</p> <p>Praktikum: Es werden grundlegende Experimente aus der Virologie durchgeführt. Das Praktikum beinhaltet u.a. Virusvermehrung in der Zellkultur, Virusaufreinigung, Virustitration und Feststellung antiviraler Antikörper. Eine Reihe der verwendeten Techniken (z.B. ELISA, Durchflusszytometrie und Zellkulturtechniken) sind auch in anderen Disziplinen der biomedizinischen Forschung von großem Nutzen und finden dort regelmäßig Anwendung. Das Praktikum findet im Institut für Virologie statt.</p>
Hinweise	<p>Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung. Die Anmeldung beinhaltet die Absicht, eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben). Die Teilnahme nach einer Zulassung ist verbindlich. Prüfungsart ist eine Klausur (20 Minuten)</p>
Kurzkommentar	<p>Vorlesung für Bachelor Die Klausur ist Voraussetzung für das Praktikum</p>

Immunologie 1 (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607784	Do	17:15 - 19:15	wöchentl.	16.04.2015 - 10.07.2015	00.203 / Biogebäude	01-Gruppe	Herrmann
4S1IMM	-	09:00 - 17:00	BlockSaSo	20.07.2015 - 24.07.2015		01-Gruppe	

Inhalt	<p>Vorlesung: Einführung in das Immunsystem von Vertebraten: Organe und Zellen Vorstellung der Konzepte angeborenes vs. adaptives Immunsystem Genetik und Zellbiologie der Antigengenerierung und Antigenerkennung Effektormechanismen Zusammenwirken der verschiedenen Komponenten des Immunsystems (Lymphokine, Zell-Zellinteraktionen)</p> <p>Übungen Übungen direkt im Anschluss zur Vorlesung Zu jeder Vorlesung werden Übungsaufgaben, die in der Vorlesung besprochene Probleme vertiefen, ins Internet gestellt. Die Lösungsansätze werden in den Übungen von den Studenten vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Die mit dem Dozenten geführte Diskussion der Problemlösungen soll das Verständnis der Vorlesung vertiefen. Gleichzeitig werden vom Dozenten Schlüsselexperimente der Immunologie vorgestellt.</p> <p>Praktikum Es werden immunologische Grundfunktionen analysiert. Dies beinhaltet Isolation von Immunzellen und Serum aus Versuchstieren und deren in vitro Analyse. Eine Reihe der verwendeten Techniken (z.B. ELISA, Immundurchflusszytometrie, Zellanreicherungs- und Zellkulturtechniken, Messung von Zellwachstum und Differenzierung) sind auch außerhalb der Immunologie von großem Nutzen und finden dort regelmäßig Anwendung. Das Praktikum findet im Institut für immunologie statt. Zum Praktikum gehört ein ausführliches Protokoll.</p>
Hinweise	<p>Notengebende Prüfung ist eine Klausur (30 Minuten). Die Vorlesung und die Übungen können von allen Interessierten besucht werden. Voraussetzung zum Praktikum ist das Bestehen der Klausur.</p>
Nachweis	<p>Nachbesprechung Praktikum voraussichtlich am 27. Juli Klausur voraussichtlich am 16. Juli</p>

Humangenetik (3 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0607755 - 09:00 - 16:00 Block 22.06.2015 - 09.07.2015 PR A106 / Biozentrum Feichtinger/
4S1HUG Guttenbach/
Schmid

Inhalt **Vorlesung**
Die Vorlesung behandelt die Grundlagen der Zytogenetik des Menschen und anderer Vertebraten. Insbesondere werden die Struktur mitotischer und meiotischer Chromosomen sowie Methoden der konventionellen und molekularen Chromosomen-Analyse vorgestellt. Die Entstehung von Chromosomen-Aberrationen beim Menschen, ihre zellbiologischen und phänotypischen Auswirkungen und die Möglichkeiten der mikroskopischen Identifizierung der Aberrationen bilden Schwerpunkte der Vorlesung. Darüber hinaus vermittelt die Veranstaltung auch Einblicke in die allgemeinen Prozesse der Chromosomen-Evolution.

Praktikum

Im Vordergrund der Übungen stehen mikrophotographische und direkte mikroskopische Analysen normaler und aberranter menschlicher Chromosomen. Die Teilnehmer haben auf Wunsch die Möglichkeit, ihre eigenen mitotischen Chromosomen (dargestellt aus Lymphozyten des peripheren Blutes) mit verschiedenen zytogenetischen Techniken zu analysieren. Hierbei werden die Teilnehmer der Übungen von geschulten Mitarbeitern des Institutes für Humangenetik betreut. Es finden detaillierte Chromosomen-Identifizierungen mit den klassischen Bänderungstechniken statt. Ferner werden zytochemische Nachweise spezifischer Proteinstrukturen in den Chromosomen und Einführungen in die Methode der physikalischen Genlokalisierung (Fluoreszenz, in situ Hybridisierung) durchgeführt.

Seminar

Im Seminar referieren und diskutieren die Teilnehmer über klassische, bahnbrechende zytogenetische Veröffentlichungen. Diese werden aus der medizinischen und biologischen Literatur entnommen.

Hinweise

Prüfungsart:

Abschlussklausur (multiple Choice): 20 Minuten

Das Praktikum findet von 09:00 - 16:00 Uhr statt.

In den Übungen untersuchen Sie Ihre eigenen Chromosomen. Am Montag den 8.6. (11 Uhr Raum B413) vor dem Beginn des Moduls erfolgt die Vorbesprechung des Praktikums und eine Blutentnahme im Institut für Humangenetik. Die Blutentnahme ist natürlich nicht verpflichtend und erfolgt freiwillig.

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung im Zuge des allgemeinen Vergabeverfahrens.

Spezielle Zell- und Entwicklungsbiologie 1: Architektur und Dynamik von Zellen (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607790 - 09:00 - 17:00 Block 08.06.2015 - 18.06.2015 01.001 / NWPB 01-Gruppe Alsheimer/Benavente/Engstler/Fenz/
4S1MZ7 Janzen/Jones/Kramer/Krüger/Subota

Inhalt
Der Kurs illustriert einige zentrale Konzepte der molekularen Zellbiologie, insbesondere die Dynamik von Organellen und Zytoskelett, die Einbindung der Zelle in den Gewebeverband und die Funktionsweise von zellulärer Motilität. Neben gängigen Systemen wie *Chlamydomonas*, Amöben und Säugerzellen, setzen wir auch auf weniger bekannte Modelle wie *Phytomonas* oder Fischzellen. Sie erlernen eine Reihe von Methoden, die tatsächlich im modernen molekularbiologischen Labor genutzt werden: Western und Northern Blot, Zellkultur, Transfektion und Klonierung, RNAi, Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie, sowie digitale Bildverarbeitung. Neu hinzugekommen sind Mikrotomie und Fluoreszenzanalyse von Gewebepreparaten.

Woche 1:

- (a) Die Zelle im Gewebeverband: Darm, Muskel, Niere (Hauptmethoden: Paraffinschnitte/Mikrotomie, Fluoreszenzfärbung)
- (b) Visualisierung des Zytoskeletts: Herstellung transgener Säugerzellen (Transfektion und Klonierung, Lebendzellfluoreszenzmikroskopie)
- (c) Analyse des Zytoskeletts: Interferenz mit Drogen (Zellkultur, Immunfluoreszenz, Elektronenmikroskopie)
- (d) Das Zytoskelett als Marker für die Kompartimentierung der Zelle (Zellfraktionierung, Westernblot)

Woche 2:

- (a) Intrazelluläre Dynamik: Clathrin-vermittelte Endozytose (RNAi, Northern Blot, High-Speed-Fluoreszenz, Elektronenmikroskopie)
- (b) Intrazelluläre Dynamik: Pigmentierung von Fischen (Biopsie, Zeitraffer, Drogenbehandlung)
- (c) Dynamik von Zellen: Struktur und Funktion zellulärer Motilität (IFT, Tracking, Quantitative Mikroskopie)

Hinweise

Die Veranstaltung findet im neuen naturwissenschaftlichen Praktikumsgebäude statt

Die Veranstaltung wird von einführenden Vorlesungen begleitet.

Prüfungsart:

Protokoll ca. 10 Seiten

Zulassung zum Modul wird als Anmeldung zur Prüfung angesehen. Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsarbeiten (wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt).

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Funktionelle Analyse des Zellkerns mit zellbiologischen Methoden (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607791 - 09:00 - 17:00 Block 22.06.2015 - 02.07.2015 PR D007a / Biozentrum Dabauvalle

4S1MZ8

Inhalt Der funktionelle Aufbau des Zellkerns und seiner Subkompartimente wie Kernhülle, Nukleolus und Chromatin wird mit biochemisch-zellbiologischen Methoden analysiert. Die verschiedenen Methoden werden anhand praktischer Beispiele detailliert und vergleichend erklärt.

Vorlesung : Struktur und biochemischer Aufbau der Kernhülle; Kernhülle und Mitose; Kern-Cytoplasma Transport; Struktur und Funktion des Nukleolus; Chromatin; genetische Erkrankungen ausgelöst durch pathologische Veränderungen der Kernhülle.

Praktikum:

- Isolation von Zellkernen
- Auftrennung von Kernproteinen mit Hilfe der ein- und zweidimensionalen Gelelektrophorese
- Identifizierung von Kernproteinen durch Immunblots
- Identifizierung von Proteinkomplexen durch Immunpräzipitation
- Overlay-Ansätze und Pull-down-Experimente
- Intrazelluläre Lokalisierung von Proteinen mittels Immunfluoreszenzmikroskopie
- Vorbereitung von kultivierten Zellen und Geweben für die Immunfluoreszenzmikroskopie
- Whole-mount Immunlokalisation für die Analyse des Expressionsmusters eines Proteins im Xenopus- Embryo
- Whole-mount in situ Hybridisierung für die Analyse des Expressionsmusters einer mRNA im Xenopus-Embryo
- Verhalten eines Kernproteins in lebenden Zellen: Expression eines fluoreszierenden (GFP) Fusionsproteins in menschlichen Muskelzellen nach Transfektion durch Elektroporation mit einem DNA-Vektor
- Bestimmung der Subklasse von Antikörpern durch Immundiffusion (Ouchterlony-Test)

Nachweis Die Verbuchung der Note erfolgt im Modul "Spezielle Methoden der Proteinbiochemie und Zellbiologie"

Biochemie 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0730201 Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 HS A / ChemZB Buchberger/

08-BC-1 Do 08:00 - 10:00 Einzel 23.07.2015 - 23.07.2015 0.004 / ZHSG Fischer

Do 08:00 - 10:00 Einzel 23.07.2015 - 23.07.2015 0.001 / ZHSG

Inhalt Biomoleküle: Aufbau und Funktion in biologischen Systemen; Grundlagen des Intermediärstoffwechsels, Techniken in der Biochemie und Molekularbiologie

Hinweise 1. Vorlesungsteil des Moduls 08-BC; 2. Vorlesungsteil im Wintersemester (0730203 und 0730204)

Voraussetzung Die Vorlesungen (0730201 und 0730202) sind Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum 08-BCBCP (0730240)

Grundlegende Methoden der Pharmazeutischen Biologie (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607744 - 09:00 - 18:00 Block 21.09.2015 - 09.10.2015 Raum 119 / Botanik Berger/Krischke/

4S1PS4 Waller

Inhalt *Die Veranstaltung führt in die grundlegenden Techniken der Molekularbiologie ein:* · Isolierung und Analyse von Nukleinsäuren · Klonierung eines Gens · Identifizierung transgener Pflanzen · Transformation von Pflanzen · Einführung in grundlegende Techniken der Arzneistoffanalytik: HPLC und Gaschromatographie an ausgewählten Arzneistoffgruppen

Hinweise Die Prüfung ist eine Klausur (45 Minuten).

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Metabolom-Analyse (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607795 - 09:00 - 17:00 Block 15.06.2015 - 25.06.2015 Raum 119 / Botanik Fekete/Müller

Inhalt **The course gives an overview on metabolomics. Metabolomics next to genomics, transcriptomics and proteomics is integral to Systems Biology and Functional Genomics in stress responses, host-pathogen interaction, clinical (pre)diagnostics or food safety. Genomics and proteomics deal with the analysis of genes and proteins, while metabolomics focuses on comprehensive characterization of small molecule metabolites in biological systems. The course includes an introduction into metabolomics and metabolite analysis, a hands-on training on the state of the art of mass spectrometers and exercises on data interpretation in the CIP-Pool.**

Practical part (Übungen):

The practical part is divided into laboratory work and CIP-Pool exercise. At first, a publication dealing with a metabolome study will be interpreted to deepen the knowledge learned in the seminar. Afterwards, a metabolite profiling study will be carried out applying liquid chromatographic-mass spectrometric separations of self-prepared tissue extracts. The results then will be interpreted together in CIP-Pool and presented at the end in the seminar.

Seminar:

Metabolomics deals with the analysis of small molecules in biological samples. It is used for the description of phenotypes (i.e. mutants, stress conditions) or for biomarker discovery. In the seminar the meaning, importance, recent trends and application fields of metabolome analysis will be shown. Afterwards, the applied analysis approach will be introduced that comprises

(i) basics of sample treatment (extraction, clean-up, concentration)

(ii) analysis (basics of chromatography and mass spectrometry)

(iii) basics of data interpretation (characterization of the separation method, data visualization possibilities, utilization of open-access databases, pathway and biomarker identification).

Hinweise *Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt nach persönlichem Gespräch bei Dr. Agnes Fekete, Lehrstuhl Pharm. Biologie (agnes.fekete@uni-wuerzburg.de). Grundlage ist ein vertieftes Interesse an der Bioanalytik. Eine Anmeldung ist bis 30. April möglich. Die Auswahl erfolgt nach einem persönlichen Gespräch.*

Eine flexible Kursterminierung ist unter Umständen auch außerhalb des obigen Termins nach Vereinbarung möglich.

Das Modul kann als Äquivalent zu 4S1PS4 (Grundlegende Methoden der pharmazeutischen Biologie) innerhalb der „Speziellen Biowissenschaften 1“ anerkannt werden.

Mehrtägige botanische Exkursion - Alpenexkursion (4 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607370 - - - Hildebrandt/Vogg

Inhalt **Botanische Exkursion in die Ötztaler Alpen**

Eine Woche intensive Beschäftigung mit der artenreichen und vielfältigen Flora der Ötztaler Alpen. Floristische Ziele: Montane und alpine Pflanzengesellschaften, verschiedene Waldtypen, alpine Rasengesellschaften, Felsvegetation, Schutt- und Schwemmfuren, Schneetälchen, beweidete Almflächen und Lägerfuren.

Voraussetzungen: Interesse an Botanik und dem Bestimmen von Pflanzen im Gelände sowie Freude am Bergwandern; Ausdauer und körperliche Fitness, da täglich größtenteils Strecken zurückgelegt werden.

Wann: Abfahrt in Würzburg: Sonntag, 26.07.15 / Rückkehr in Würzburg: Sonntag, 02.08.15

Wo: Ötztaler Alpen

Leitung: Dr. Ulrich Hildebrandt und Dr. Gerd Vogg

Eigenanteil: ca. 200,- Euro

Verbindliche Anmeldung bis 13.04.15 unter vogg@botanik.uni-wuerzburg.de oder 0931-31 86239

Hinweise *Die Veranstaltung kann im Bachelorstudengang als Spezielle Biowissenschaften I (5 ECTS, numerische Notenvergabe), im Masterstudiengang Biologie im Wahlpflichtbereich 2 (5 ECTS, numerische Notenvergabe) und in den Lehramtsstudiengängen im freien Bereich (4 ECTS, B/NB) angerechnet werden (Platzvergabe nach Kapazität).*

Kurzkommentar *Bach, Master, GHR, Gym, Geo*

Terrestrische Ökosysteme - Exkursion Bulgarien (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607734 Sa - - 18.07.2015 - 28.07.2015 Krauß

Hinweise *Auswahl der Teilnehmer bei Vorbesprechung. Voraussichtlich am 13. April 17.30 Uhr im Seminarraum der Zoologie 3. Information Jochen Krauß*

Ungefähre Kosten:

Flug nach Sofia etwa 350€; Übernachtung und Verpflegung etwa 200€ pro Person. Weitere Kosten abhängig von der Teilnehmerzahl ca. 100€ (Materialtransport und Fahrt vor Ort).

Terrestrische Ökosysteme - Exkursion Italien (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607736 Mo - - 31.08.2015 - 12.09.2015 Hock

Inhalt Vorträge zu ausgewählten Themen. Themevergabe Vorträge bei Vorbesprechung im Juli.

Themen vor Ort:

Der Mensch und sein Einfluss auf med. Ökosysteme

Bioindikatoren, Trophieebenen

Wassergebundene Vögel und deren Anpassungen

Mediterrane Mollusken

Ökosystem Düne

Aquatische Mikroorganismen / Sandlückenfauna

Schmetterlinge und Insekten / Nachfänge mit Fanganlage und Auswertung

Artenlistenstellung

Hinweise **Exkursion ins Naturschutzgebiet Pineta San Vitale bei Ravenna** . Fachliche Betreuung zusammen mit Mirko Wöfling und Britta Uhl.

Unkosten gesamt (Fahrt, Unterkunft, sonstiges) ca. 450€. Voraussichtlich teilweise Rückerstattung.

Wer Interesse hat und mitfahren möchte, kommt zur Vorbesprechung am 6.5. in den Kursraum 204 (Campus Nord) um 17.30 Uhr. Die Teilnahme wird während der Vorbesprechung geklärt (mit oder ohne Motivations Schreiben).

Plan: Abfahrt mit Minibus am Montag 31.8.2015 (7 Uhr); Rückkunft am Freitag 11.9.2015 (abends)

Eine gewisse körperliche Fitness für längere Fussmärsche wird vorausgesetzt.

Die Exkursion ist für Studierende der Biologie (Bachelor, Master, Lehramt, Nebenfach) und kann ab dem 2. Semester gewählt werden.

6. Semester

Spezielle Biowissenschaften 3 / Vorpraktika zur Thesis

Neurobiologie 3

Neurobiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607910 wird noch bekannt gegeben

6S3NVO1

Döring/Förster/Grünblatt/Heckmann/

Jablonka/Kittel/Langhan/Lesch/

Martini/Pauls/Peschel/Raabe/Rieger/

Sendtner/Senthilan/Wegener

Inhalt Das Modul bietet spezielle Einblicke in Fragestellungen, Arbeitsweisen und Methoden der Neurobiologie und beinhaltet die Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten.

Hinweise Die Studierenden besitzen Kompetenzen in Theorie und Praxis wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiet der Neurobiologie und qualifizieren sich für die Forschung.

Integrative Verhaltensbiologie 3

Integrative Verhaltensbiologie 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607913 wird noch bekannt gegeben

6S3NVO2

Geißler/Roces/Rössler

Inhalt Das Modul bietet spezielle Einblicke in Fragestellungen, Arbeitsweisen und Methoden der integrativen Verhaltensbiologie und beinhaltet die Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten in experimenteller Verhaltensphysiologie und Soziobiologie.

Hinweise Die Studierenden besitzen Kompetenzen in Theorie und Praxis wissenschaftlicher Arbeit auf den Gebieten der integrativen Verhaltensbiologie und qualifizieren sich für die Forschung.

Tierökologie 3

Tropenbiologie (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607923 Mo 18:00 - 19:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 Fiala/Linsenmair

6S3NVO5 Do 17:00 - 18:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015

Inhalt Das Modul vermittelt Grundlagen der Biologie tropischer Lebensräume und -lebensgemeinschaften. Teil der Veranstaltung entspricht der Vorlesung MAster; Tropical biology - Global importance of highly diverse systems. Für BA-Studenten ist die KLAusur inhaltlich verschieden und es wird nur der Stoff von 6 Vorlesungen abgefragt. Ab SS 2015 findet die Vorlesung weitgehend auf englisch statt, **The lecture deals with structure and biology of tropical habitats and of tropical communities. It consists of a lecture and a seminar. The lecture has a focus on the global importance of tropical systems, e.g. in regard to biodiversity, scientific theories, ecosystem goods and ecosystem functions such as the dynamics of the biosphere. Main characteristics of the tropics are compared to temperate zones. Subjects are e.g., diversity, habitats, clima, evolution, characteristics of tropical organisms, complex biotic interactions, mutualisms and herbivory and predation, ecosystem services pollination and seed dispersal, threats (land use change, climate change, overexploitation) and conservation of tropical systems.**

Hinweise written examination with marks (one hour) (einstündige benotete Klausur)

Die Veranstaltung ist Teil des Moduls Tierökologie 3 kann aber in Absprache mit Dr Palmeshofer als andere /freie/ Leistung angerechnet werden. Die Studierenden sind qualifiziert, tropische Lebensräume und -lebensgemeinschaften in ihrer Sonderstellung in der Biosphäre zu erkennen und ihre Bedeutung für das Ökosystem zu erklären. Die Studierenden vermögen aktuelle tropenbiologische Literatur zu referieren und diskutieren.

Ort und Zeit: Donnerstags ab 17.00 s.t. in Hörsaal A 102

Online Belegfrist 18.1.-31.3.15

ausserhalb dieser Frist bitte per e-mail bei Dr Brigitte Fiala

Nachweis Klausur und Referat

Grundlagen der Tropenbiologie (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607924 wird noch bekannt gegeben

6S3NVO5-1V

Inhalt Die Vorlesung vermittelt die besondere Bedeutung der Tropen z.B. für Biodiversität und Biosphärendynamik. Wesentliche Charakteristika der Tropen im Vergleich zu gemäßigten Systemen werden herausgestellt. Themen sind u.a. Definition und Grenzen der Tropen, Klima, historische Entwicklung, Vegetationstypen, Struktureigenschaften, biotische Interaktionen, Gefährdung tropischer Systeme.

Hinweise

Prüfungsart:

- a) Klausur ca. 60 Minuten oder
- b) Protokoll ca. 10 - 20 Seiten oder
- c) Mündliche Einzelprüfung ca. 30 Minuten oder
- d) Mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen ca. 60 Minuten oder
- e) Referat ca. 20-30 Minuten

Prüfungsanmeldung nach Bekanntgabe. Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen sowie das Bestehen dort gestellter Übungsarbeiten (wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt).

Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Tropenbiologisches Seminar (2.5 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607925 Mo 18:00 - 19:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 Fiala/Linsenmair

6S3NVO5-2S

Inhalt Im Seminar werden Themenbereiche aus der Tropenbiologievorlesung anhand aktueller Literatur in Form von Vorträgen vertieft behandelt.

Leistung: Referat (bestanden/nicht bestanden)

Hinweise **Prüfungsart:** Referat ca. 20 - 30 Minuten

Prüfungsanmeldung: Ja, nach Bekanntgabe

Prüfungssprache: Deutsch/englisch nach Absprache

Bewertungsart: Bestanden / nicht bestanden

online Belegung 18.1.15-31.3.15

Naturschutzbiologie (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0607926 - 12:00 - 13:00 wöchentl. 13.04.2015 - 06.07.2015 HS A102 / Biozentrum Fischer

6S3NVO6

Inhalt Das Modul befasst sich mit Biodiversität unter dem Aspekt des Biodiversitätsverlusts und damit zusammenhängenden naturschutzrelevanten Fragen. Die Studierenden lernen Naturschutzbiologie exemplarisch in Theorie und Praxis kennen.

Die Studierenden besitzen Kompetenzen im nationalen und internationalen Naturschutz. Sie sind in der Lage, Maßnahmen des Projektmanagements in Hinblick auf die gesetzten Schutzziele kritisch zu beurteilen .

Hinweise Interessenten melden sich bitte direkt per Mail an

fischer@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Die genauen Kurstermine werden mit den Teilnehmern bei der ersten Sitzung festgelegt. Diese findet am 13.4. um 12:00 statt.

Die Veranstaltung findet als einwöchiger Block nach Vereinbarung statt.

Tierökologie 4

Tierökologie 4 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607922 - - -

07- 6S3NVO

Dozenten
Lehrstuhl
Tierökologie und
Tropenbiologie

Spezielle Zell- und Entwicklungsbiologie 3

Spezielle Zell- und Entwicklungsbiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607930 - 09:00 - 18:00 Block

6S3MZ1

Dozenten
der Abteilung
Elektronenmikroskopie/
Dozenten
Zell- und
Entwicklungsbiologie

Inhalt Das Modul bietet vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden der Zell- und Entwicklungsbiologie. Die Studierenden erlernen das zellbiologische Arbeiten an einer wissenschaftlichen Fragestellung.

Hinweise **Vorbereitendes Praktikum zur Bachelorthesis in Einzelbetreuung** (max. 16 Plätze). Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie qualifiziert und besitzen die Kompetenz, eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle Biotechnologie 3

Spezielle Biotechnologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607939 wird noch bekannt gegeben

Doose/Sauer/Soukhoroukov

6S3MZ4

Inhalt Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der Biotechnologie am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts.
Hinweise Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Biotechnologie qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle Mikrobiologie 3

Spezielle Mikrobiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607936 wird noch bekannt gegeben

Dozenten des Lehrstuhls Mikrobiologie/

6S3MZ3

Dozenten IMIB

Inhalt Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der Mikrobiologie am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts.
Hinweise Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Mikrobiologie qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle Bioinformatik 3

Spezielle Bioinformatik 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607942 wird noch bekannt gegeben

Dandekar/Schultz/Dittrich/Förster/Müller/

6S3MZ5

Wolf

Inhalt Das Modul bietet vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden der Bioinformatik. Die Studierenden erlernen das Arbeiten an einer Fragestellung aus der Bioinformatik an einer wissenschaftlichen Fragestellung.

Hinweise Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Bioinformatik qualifiziert und besitzen die Kompetenz eine der Fragestellung adäquate Arbeitsweise der Bioinformatik, Auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle molekulare Physiologie der Pflanzen 3

Spezielle molekulare Physiologie der Pflanzen 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607945

wird noch bekannt gegeben

Ache/Becker/Deeken/Kreuzer

07-6S3PS1

Inhalt

Im Rahmen des Moduls wird von den Studierenden eine aktuelle Fragestellung zur molekularen Pflanzenphysiologie mit modernen molekularbiologischen Methoden bearbeitet. Dabei finden Einzelbetreuungen innerhalb aktueller Forschungsprojekte statt. Im Rahmen dessen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer/Innen erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der modernen Pflanzenwissenschaften und erwerben spezielle Kenntnisse über die molekularen Grundlagen des Membrantransportes.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Aspekte der pflanzlichen Molekularbiologie anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Spezielle Membranbiologie der Pflanzen 3

Spezielle Membranbiologie der Pflanzen 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607951

wird noch bekannt gegeben

Geiger/Hedrich/Konrad/Marten/

6S3PS3

Roelfsema

Inhalt

Im Rahmen des Moduls wird von den Studierenden eine aktuelle Fragestellung zum pflanzlichen Membrantransport mit modernen molekularbiologischen und biophysikalischen Methoden bearbeitet. Dabei finden Einzelbetreuungen innerhalb aktueller Forschungsprojekte statt. Im Rahmen dessen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer/Innen erlernen die selbständige Anwendung spezieller molekularbiologischer und biophysikalischer Methoden und erwerben spezielle Kenntnisse insbesondere zum Membrantransport.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Methoden der experimentellen Biologie des Membrantransports anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Strukturelle und funktionelle Analyse von Biosensoren 3

Strukturelle und funktionelle Analyse von Biosensoren 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607948

wird noch bekannt gegeben

Müller/Nagel

6S3PS2

Inhalt

Im Rahmen des Moduls wird von den Studierenden eine aktuelle Fragestellung zu Biosensoren mit modernen proteinchemischen und biophysikalischen Methoden bearbeitet. Dabei finden Einzelbetreuungen innerhalb aktueller Forschungsprojekte statt. Im Rahmen dessen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer/Innen erlernen die selbständige Anwendung spezieller biophysikalischer und proteinchemischer Methoden und erwerben spezielle Kenntnisse insbesondere zu Mechanismen und Struktur/Funktionsbeziehungen von Chemo- und Photorezeptoren.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Methoden der Proteinchemie der Biosensorik anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen

Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607954

wird noch bekannt gegeben

Arand/Bayer/Burghardt/Hansjakob/

6S3PS4

Hentschel-Humeida/Hildebrandt/Leide/

Riedel/Riederer

Inhalt

Anhand aktueller Fragestellungen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Ökophysiologie, chemischen Analytik oder Molekularbiologie.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständige wissenschaftliche Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Pharmazeutische Biologie - Schwerpunkt molekulare Biochemie 3

Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607961

wird noch bekannt gegeben

Berger/Gresser/Krischke/Müller/Waller

6S3PS6

Inhalt

Anhand aktueller Fragestellungen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig ein Forschungsprojekt in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Pharmazeutische Biologie - Schwerpunkt Molekularbiologie 3

Forschungsprojekt in der Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607958

wird noch bekannt gegeben

Dietrich/Dröge-Laser/Weiste

6S3PS5

Inhalt

Anhand aktueller Fragestellungen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig ein Forschungsprojekt in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Immunologie 3

Immunologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0352760

- - -

Berberich/

6S3IM

Herrmann/Lutz/

Hünig/Kerkau/

Beyersdorf

Inhalt

Das Modul bearbeitet spezielle Probleme der Immunologie, wie Immunmodulation, Immungenetik, Infektionsimmunologie, Signaltransduktion in Immunzellen. Dies geschieht im Rahmen von 6-wöchigen Laborpraktika, die durch den Besuch von Seminaren ergänzt werden.

Hinweise

Die Studierenden besitzen erweiterte Qualifikationen im Wissen um die Funktionsweise des Immunsystems. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.

Virologie 3

Virologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0352790

- - -

Bodem

6S3VL

Inhalt

Spezielle und aktuelle Probleme der Virologie, insbesondere Fragen der viralen Pathogenese an ausgewählten Beispielen sowie virale Gentherapie. Dies geschieht im Rahmen von 6-wöchigen Laborpraktika, die durch den Besuch von Seminaren ergänzt werden.

Hinweise

Die Studierenden besitzen erweiterte Qualifikationen in der Molekularen und Zellulären Virologie sowie im Einsatz viraler Vektoren (retro-, adenovirale oder auf AAV-basierte) zur Gentherapie angeborener oder erworbener Erkrankungen. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.

Tissue Engineering 3

Tissue engineering 3 (9 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0373200

- - -

Walles

03-5S2TE

Zelluläre Molekularbiologie 3

Zelluläre Molekularbiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0372570 - - -

Müller/Raabe/

03-6S3ZM

Becker/

Hovhanyan/Pütz

Inhalt In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der molekularbiologischen Forschung vermittelt.

Hinweise Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie, Zellbiologie und Biochemie spezifische Probleme zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Zelluläre Tumorbologie 3

Zelluläre Tumorbologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0372540 - - -

Gentshev/

6S3ZT

Stritzker/Szalay

Inhalt In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme vertiefende Erkenntnisse sowie Vorgehensweisen der Tumorbologie vermittelt.

Hinweise Die Studierenden sind fähig, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit modernen Techniken, insbesondere bildgebender Verfahren, spezielle Probleme der Tumorbologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie besitzen vertiefte Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Strukturbiologie 3

Strukturbiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0372500 - - -

Kisker/Schindelin

03-6S3ST

Inhalt In dem Modul werden an Hand aktueller Probleme aus verschiedenen thematischen Schwerpunkten grundlegende Erkenntnisse sowie die konzeptuelle Vorgehensweise der Strukturbiologie vermittelt. Bei den thematischen Schwerpunkten kann aus den folgenden Gebieten eine Auswahl getroffen werden: DNA Reparatur, Protein Faltung im Endoplasmatischen Retikulum, Ubiquitin-abhängiger Proteinabbau und Struktur-basierte Entwicklung neuer pharmazeutischer Wirkstoffe.

Hinweise Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der Molekularbiologie, Biochemie und Kristallographie allgemeine Probleme der Strukturbiologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Physiologische Chemie 3

Physiologische Chemie 3 (9 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0349200 - - -

Eilers/Gessler/

6S3PC

Schartl

Inhalt In dem Modul werden an Hand ausgewählter Probleme der Biochemie des Menschen vertiefende Erkenntnisse sowie die forschungsspezifische Vorgehensweise der Physiologischen Chemie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen. An Hand von Forschungsbeispielen aus der Entwicklungsbiochemie, Pathobiochemie und der Zellbiochemie werden molekularchemische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise Die Studierenden sind fähig, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie spezielle Probleme der Physiologischen Chemie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie besitzen vertiefte Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Physiologie

Physiologie (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0348100 - - -

Friebe/Kuhn/

6S3PH

Schuh

Inhalt

In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der Physiologie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen (u.a. hormonelle und kardiovaskuläre Veränderungen). An Hand ausgewählter Beispiele aus der Physiologie und der Pathophysiologie werden physiologische und biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit modernen Techniken der Physiologie und Biochemie spezifische Probleme der Physiologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Klinische Neurobiologie 2

Klinische Neurobiologie 2 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0322100 - - -

Jablonka/

6S3KN

Sendtner

Inhalt

In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme der Neurobiologie des Menschen grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der klinischen Neurobiologie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Veränderungen verglichen (u.a. Parkinson, Alzheimer). An Hand ausgewählter Beispiele aus der Neurobiologie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Neurobiologie allgemeine Probleme zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Klinische Biochemie 3 / Laboratoriumsmedizin

1 Klinische Biochemie 2 / Laboratoriumsmedizin (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0354060 - - -

Herterich

6S3KB

Inhalt

In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der klinischen Biochemie II vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen (u.a. Thrombozytenfunktionen, kardiovaskuläre Veränderungen). An Hand ausgewählter Beispiele aus der Pathobiochemie und der Zellbiochemie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie spezifische Probleme der Klinischen Biochemie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Biochemie

Biochemie-Praktikum für Chemiker und Biologen (6 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0730240 - 09:00 - 17:00

Block

16.03.2015 - 02.04.2015

Grimm/

08-BCBCP

Polleichtner

Voraussetzung Teilnahme an der Vorlesung "Biochemie 1" (0730201)

Schlüsselqualifikationen

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQ 5 ECTS)

Hier aufgeführt sind nur die allgemeinen Schlüsselqualifikationen aus der Biologie. Weitere Angebote (Zentrum für Sprachen, Universitätsbibliothek, Juristische Fakultät, etc.) finden Sie im Pool für Allgemeine Schlüsselqualifikationen unter Veranstaltungen für Hörer aller Fakultäten. Bei darüber hinausgehendem Interesse und Fragen zur Anrechenbarkeit von

sonstigen Veranstaltungen informieren Sie sich bitte vorab bei PD Dr. Alois Palmethofer (BioCareers).

Grundlagen und Trends Biotechnologie / Biowissenschaften (für Nicht-Biologen) (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607810 Mo 16:00 - 18:00 wöchentl. 20.04.2015 - 13.07.2015 1.009 / ZHSG Palmethofer

07-SQA-GTB

Inhalt *Übersicht zu den Biowissenschaften in Forschung, Entwicklung und Produktion; Grundlegende Methodik und Technologien, Darstellung aktueller Entwicklungen und Trends im Fachbereich.*

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die verschiedenartigen Entwicklungen in den Lebenswissenschaften. Exemplarisch bekommen die Studierenden erste Einblicke in die Methodik naturwissenschaftlicher Fragestellung und Wege zur Problemlösung. Der Überblick über aktuelle Entwicklungen und Trends in den Life Sciences sensibilisiert die Studierenden fachfremder Bereiche für zukunftsfähige Ideen. Sie erfahren außerdem in Ansätzen Unterschiede und Gemeinsamkeiten methodischer Vorgangsweisen und Denkansätze in den unterschiedlichen Fachbereichen.

Literatur Thiemann WJ, Palladino MA; Introduction to Biotechnology, 2nd ed., Pearson Int.

Zielgruppe Studierende und Interessierte außerhalb der Biowissenschaften

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQ 15 ECTS)

Rechtliche und ethische Aspekte in den Biowissenschaften (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611011 Di 17:00 - 19:00 wöchentl. 14.04.2015 - 14.07.2015 HS A101 / Biozentrum

07-SQFRETH

Engstler/

Palmetshofer/

Hock/Wegener/

Dröge-Laser/

Gross/Fischer

Inhalt

<p>14.4.2015 Markus Engstler</p>	<p>Der Mensch als Modellorganismus Stichworte: Geschichte(n) der personalisierten Medizin – 2001 bis 2016. Die Hybris (nicht nur) der Nobelpreisträger. Der ganz große Preis. Das Machbare wird (wie immer) gemacht. Alle Hüllen sollen fallen. Wir, die Banken und die sichere Rente. Die Leichtigkeit des (un)informierten Seins. Rechtliche, ethische und vor allem philosophische Aspekte können besprochen werden. Antworten sollten nicht erwartet werden.</p>
<p>21.4.2015 Robert Hock</p>	<p>Wie pflanzen wir uns in Zukunft fort? Stichworte: In vitro Fertilisation; ICSI; Künstliche Befruchtung; Präimplantationsdiagnostik; Frühgeburten; Social freezing; Klonen; embryonale Stammzellen Embryonenschutzgesetz, Präimplantationsdiagnostik; Pränatal Diagnostik; Gentherapie; Keimbahntherapie; Kosten Frühgeburten und Geburtsschäden; Elternschaft; Samenspender; Leihmütter; Moralisch-ethische Aspekte: Welchen Regularien sollte die menschliche Fortpflanzung in Zukunft unterliegen? Genetische Manipulationen am Menschen? Kategorisches Forschungsverbot an Embryonen? Künstliche Befruchtung für alle und in jedem Alter? Darf eine Frau Kinder von einem verstorbenen Partner bekommen? Dürfen sich Tote fortpflanzen? Pathogenese bei Frauen? Das Ende des männlichen Geschlechts?</p>
<p>28.4.2015 Alois Palmetshofer</p>	<p>Nichtwissen schützt nicht ! Was kann, darf, soll und muss ich als Biologe? Gesetze, Kodizes, bürgerliche Verantwortung und ein Funken „Hausverstand“. Gentechnik, Biostoffe, Infektionsschutz, Tierschutz und Tier-Versuche, synthetische Biologie, Technikfolgen-Abschätzung, Gefährdungsbeurteilung, Chancen und Grenzen der (bio-)wissenschaftlichen Erkenntnisse. Moralisch-ethische Aspekte: Selbst-Verantwortlichkeit der Wissenschaft und deren Anwendung. Stärken und Grenzen von Regularien für die Biowissenschaften als gesellschaftlicher Kompromiss. Das Problem der Regulierung des Unbekannten und dessen Gefährdungspotential für Mensch und Natur. Risiko-Nutzen-Abwägung und die (manipulative) Angst vor dem Neuen.</p>
<p>5.5.2015 N.N.</p>	<p>Jungbrunnen und Altern – Der optimierte Mensch Stammzellforschung; Lebenserwartung, Lebensdauer, Lebensspanne, biologische Uhr oder Endokrine Disruptoren – oder wer sagt, wann etwas giftig ist? Warum es bisher keine Bewertungsgrundlage endokrin wirksamer Substanzen gibt.</p>
<p>19.5.2015 Christian Wegener</p>	<p>Neuroenhancement – Neurodoping Stichworte: Wirksamkeit von Neuroenhancern, Medikament vs. Enhancer, gesellschaftlicher Druck, gesundheitliche und psychische Aspekte, Welches Leitbild für das (optimierte) Gehirn soll gelten? Moralisch-ethische Aspekte: Was ist Neuroethik? Grundlagenpapier der DANA Konferenz 2002 (z.B. Kaplan)</p>
<p>2.6.2015 Christian Wegener</p>	<p>Gehirn-Computer-Schnittstellen: Therapeutisches Hilfsmittel oder Cyborg? Stichworte: Neurotechnischer Stand, Zukunftsaussichten, therapeutisches Hilfsmittel vs. Cyborg, Bin ich mein Gehirn? Bin ich mein Gedächtnis? Warum haben Manipulationen des Gehirns eine andere Qualität als die Manipulation anderer Organe? Moralisch-ethische Aspekte: Grundlagenpapier der DANA Konferenz 2002</p>
<p>9.6.2015 Wolfgang Dröge-Laser</p>	<p>„ Grüne Gentechnik “ - Hintergrund Stichworte: Wie erzeugt man genetisch-veränderte Pflanzen? Vom Acker bis zur Impfbanane – heutige und zukünftige Anwendungen der „Grünen GT“. Wie sicher ist „Grüne GT“? Rechtliche Aspekte: Kennzeichnung, Freisetzung Akzeptanz</p>
<p>16.6.2015 Wolfgang Dröge-Laser</p>	<p>„Grüne Gentechnik“- Diskussion Fragen: Welche Risiken erwarten wir? Welche Antworten gibt die Ethik? Was sind die Alternativen?</p>
<p>23.6.2015 Roy Gross</p>	<p>Dual use research of concern (DURC) Auhänger evtl. die Gain-of-Function (GOF) Experimente mit Influenzaviren, die dann über die generelle Problematik der Charakterisierung von hochpathogenen Mikroorganismen in allgemeine Fragen nach dem Risiko der jeweiligen Forschung und der Verantwortung der Wissenschaftler mündet. Grundlage</p>

Kriterien für den erfolgreichen Berufseinstieg (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607771	Mo	08:30 - 15:00	Einzel	13.07.2015 - 13.07.2015	PR A106 / Biozentrum	Palmetshofer
SQF-KEB	Di	10:30 - 16:00	Einzel	14.07.2015 - 14.07.2015	PR A106 / Biozentrum	
	Mi	08:30 - 12:30	Einzel	15.07.2015 - 15.07.2015	PR A104 / Biozentrum	
	Do	08:30 - 14:00	Einzel	16.07.2015 - 16.07.2015	PR A106 / Biozentrum	
	Do	17:30 - 18:30	Einzel	10.09.2015 - 10.09.2015	PR A104 / Biozentrum	
	Fr	17:30 - 18:30	Einzel	31.07.2015 - 31.07.2015	PR A104 / Biozentrum	

Inhalt Vorstellung beruflicher Möglichkeiten und Chancen für (künftige) Absolventen der Biowissenschaften. Vorstellung von Methoden und Techniken im Zusammenhang Bewerbung und Auswahl Personal (Interview, Assessment, Persönlichkeitsprofile). Überblick zu den Themenbereichen Persönlichkeitsmerkmale, Persönlichkeitstypen und Methoden zur Persönlichkeitsanalyse. Darstellung von Konzepten/Methoden zur Verbesserung persönlicher Fähigkeiten wie Konzentration, Motivation, Kreativität, Innovation sowie Grundkriterien für Soziale Kompetenz, Konfliktbewältigung, Teamarbeit, Organisation und Mitarbeiterführung.

Grundlagen zu projektorientiertem Arbeiten und Grundsätze der Kommunikation inklusive Rhetorik und Körpersprache. Hinweise zur Gestaltung und Strukturierung von Vorträgen.

Hinweise Die VL ist Teil des Moduls Kriterien für den erfolgreichen Berufseinstieg. Dieses besteht aus der VL und einem ausgewählten Seminar (Vertiefendes Seminar zu Kriterien für den erfolgreichen Berufseinstieg).
Prüfungsart: Klausur (1 Stunde).

Nachweis bestandene Klausur 1 h numerisch benotet

Kurzkommentar Einführung/Überblick über Fachübergreifende Kompetenzen allgemein. Die Teilnehmer erfahren über Möglichkeiten der beruflichen Betätigung als Biowissenschaftler.

Zielgruppe Studierende der Biowissenschaften, Biomedizin.

Seminar Kriterien für den erfolgreichen Berufseinstieg (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607768	-	09:00 - 17:00	Block	23.07.2015 - 24.07.2015	1.013 / ZHSG	01-Gruppe	Palmetshofer
SQF-KEB	-	09:00 - 17:00	Block	27.07.2015 - 28.07.2015	1.013 / ZHSG	02-Gruppe	
	-	09:00 - 17:00	Block	30.07.2015 - 31.07.2015	1.013 / ZHSG	03-Gruppe	
	-	09:00 - 17:00	Block	24.09.2015 - 25.09.2015	1.013 / ZHSG	07-Gruppe	
	-	09:00 - 17:00	Block	09.09.2015 - 10.09.2015			

Inhalt Ausgewählte Themen der Vorlesung Berufsbilder, Persönlichkeit, Kommunikation werden in einem zweitägigen Workshop erarbeitet. Das Seminar ist Teil des Moduls Kriterien für den erfolgreichen Berufseinstieg (zusammen mit der VL Berufsbilder, Persönlichkeit, Kommunikation).

Hinweise Das Seminar ist Teil des Moduls "Kriterien für den erfolgreichen Berufseinstieg" und sollte zusammen mit der Vorlesung "Berufsbilder, Persönlichkeit, Kommunikation" belegt werden.

Nachweis Präsentation 10 bis 15 min

Kurzkommentar Vertiefendes Seminar zu Themen der Vorlesung Berufsbilder, Persönlichkeit, Kommunikation

Zielgruppe Bachelor Biologie, Biomedizin

Biotechnologie und gesellschaftliche Akzeptanz (3 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607765	-	09:00 - 17:00	Block	22.06.2015 - 06.07.2015	CIP / Botanik	Hedrich/ Roelfsema
SQF-BGA-1						

Inhalt Vorlesung:

Begleitend zum Seminar werden Anwendungen der grünen Biotechnologie vorgestellt. Der biologische Hintergrund, wirtschaftliche Interessen, ökologische Gefahren so wie die gesellschaftliche Akzeptanz werden anhand einiger Beispiele aufgezeigt. Das Augenmerk richtet sich auf Biopharming, gentechnisch veränderte Nahrungsmittel und biologisch erzeugte Energiequellen.

Seminar:

In dieser Blockveranstaltung werden Anwendungen der Biotechnologie sowohl von biologischer als auch von wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Seite betrachtet. Dafür ist eine 1-tägige Exkursion zu einem Biotech-Unternehmen vorgesehen. Für die Kursthemen werden aktuelle Publikationen von den Studenten unter Anleitung recherchiert und ausgewertet. Die Erkenntnisse werden zum einen in Form einer schriftlichen Arbeit zusammengefasst und zum anderen im Rahmen eines Kurzvortrages am Ende des Kurses präsentiert.

Hinweise Prüfungsart: Hausarbeit bzw. Erarbeitung von Lehrmaterialien und Referat

Hausarbeit bzw. Erarbeitung von Lehrmaterialien: 5 - 10 Seiten, Referat: ca. 20 - 30 Minuten

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

EDV-Grundlagen (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0607762 - 09:00 - 17:00 Block 06.07.2015 - 08.07.2015 CIP-Pool 1 / Biozentrum Dandekar/
SQF-EDV-1 Förstner/Scholz

Inhalt *Funktionsweise eines Computers, verschiedene Betriebssysteme (Windows, Linux), einfache Anwendungen, Funktionsweise des Internet und verschiedene Suchmaschinen, Biologische Datenbanken.*

Hinweise Prüfungsart Klausur ca. 20 Minuten.

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Herausragende Veröffentlichungen in der Biologie (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607764 - 10:00 - 17:00 Block 20.07.2015 - 22.07.2015 HS A103 / Biozentrum Palmethofer

SQF-HVB-1

Inhalt *Die Studierenden stellen ausgewählte wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Biologie vor, die entweder durch ihre historische Bedeutung als wegweisend gelten oder in denen Methoden und Techniken beschrieben sind, die für den Fortgang der biologischen Wissenschaft zukunftsweisend waren.*

Hinweise Prüfungsart Referat ca. 45 Minuten.

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Patentrecht in der Biologie (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607798 Mo 17:00 - 17:30 Einzel 29.06.2015 - 29.06.2015 PR A106 / Biozentrum Palmethofer
SQF-PRB Do 09:00 - 13:00 Einzel 21.05.2015 - 21.05.2015 CIP-Pool 1 / Biozentrum
- 09:00 - 13:00 Block 18.05.2015 - 20.05.2015 00.201 / Biogebäude
- 09:00 - 13:00 Block 09.06.2015 - 10.06.2015 00.201 / Biogebäude

Inhalt Patentwesen in der Biologie: Patentarten, Patentierung, Patentschrift, Patentrechte, Patentrecherche;

Hinweise Die Studierenden haben Grundkenntnisse über die Kriterien der Patentierbarkeit von Ideen bzw. Erfindungen im Bereich der Lebenswissenschaften allgemein und insbesondere im Umfeld biotechnologischer Erfindungen und Entwicklungen. Sie kennen die wichtigsten für das Patentwesen relevanten Datenquellen und die für die Bearbeitung zuständigen Behörden. Sie sind in der Lage, Ideen, Entwicklungen und Erfindungen hinsichtlich Patentierfähigkeit abzuschätzen und gegebenenfalls kompetente Beratungsstellen innerhalb der Universität zu Rate zu ziehen, um noch vor patentrelevanter Publikation eine Kosten-Nutzen-Analyse einer Patentierung vorzunehmen.

Nachweis Klausur 30 min

Sicheres Arbeiten im ökophysiologischen Labor (1 SWS, Credits: 1)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607766 - 13:30 - 16:00 Block 06.07.2015 - 09.07.2015 BII KRaum / Botanik Riedel

SQF-SAL-1

Inhalt *In der Vorlesung werden auszugsweise die gesetzlichen Grundlagen zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit Gefahrstoffen vorgestellt und anhand von Beispielen aus der ökophysiologischen Forschung veranschaulicht.*

Durch Demonstrationen und Übungsaufgaben werden Sicherheitseinrichtungen und der richtige Umgang mit verbreiteten Laborgeräten und Gefahrstoffen vorgestellt. Mögliche Gefahrenquellen werden aufgezeigt und es wird verdeutlicht, wie diese Gefahren vermieden bzw. beseitigt werden können.

Zielgruppe sind v.a. Studierende mit keiner oder wenig eigenständiger Laborerfahrung, die sich für Arbeiten in ökophysiologischen Laboren interessieren.

Hinweise **Prüfungsart** : numerische Notenvergabe; Klausur ca. 15-30 Minuten

Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung.

Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Siehe auch geänderte Modulbeschreibung in WueCampus.

Voraussetzung Studienbeginn vor dem WS 13/14 (5. Semester oder höher).

Fachbegleitende Tutorentätigkeit (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Tutorium

0629019

- -

wöchentl.

Hock/

SQF-TFB

Palmethofer/

Rapp-Galmiche

Inhalt	Die Studierenden führen eine Tätigkeit als Tutor/Tutorin durch. Tutoren/Tutorinnen werden eingesetzt, um Studierende vor allem im Rahmen der Modulbereiche „Allgemeine Biologie I bis III“ fachlich zu begleiten. Die Tutoren/Tutorinnen motivieren und tragen zur allgemeinen Verbesserung des Studienerfolgs der Studierenden bei, indem sie mit den Studenten die Inhalte der Lehrveranstaltung weiter vertiefen und üben. In der einführenden Vorlesung werden die Teilnehmer der LV auf die Möglichkeiten und Methoden effizienter Vermittlung und Vertiefung von Lehrinhalten hingewiesen. Die Tutoren/Tutorinnen erarbeiten Aufgabenstellungen für Übungszwecke und arbeiten diese mit den Studenten durch. Sie helfen so bei der Einübung und Vertiefung des Lernstoffs und damit bei der Prüfungsvorbereitung. Sie besprechen und korrigieren Übungsaufgaben und unterstützen bei der Aufarbeitung der dabei offenbaren Erkenntnislücken. Durchführung der Tutorentätigkeit, u.a.: Nachbereitung des im Modulbereichs „Allgemeine Biologie“ vermittelten Stoffes, gemeinschaftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Hilfestellung bei Fachfragen und Diskussion zu komplexeren Fragenstellungen zur Vertiefung des Fachwissens.
Hinweise	Die Tutorentätigkeit findet in enger Zusammenarbeit mit dem bzw. der Studienkoordinator/in statt. Ein Anspruch auf die Vermittlung einer solchen Tätigkeit besteht nicht. Tutoren/Tutorinnen, die sich bei der Ausübung ihrer Tätigkeit bewährt haben, können sich um weitere Tutorenschaften bewerben. ECTS-Punkte für Schlüsselqualifikationen werden jedoch nur einmal angerechnet. Bei mehr Bewerbern/Bewerberinnen für eine Tutorentätigkeit als vorhandenen Stellen werden Erstbewerber/Erstbewerberinnen vorrangig aufgenommen. Die Zusage für eine Tutorentätigkeit erteilt der/die Studienkoordinator/in. Ein Anspruch auf die Vermittlung einer Tutorentätigkeit besteht nicht. Leistungsverbuchung mit 3 ECTS.
Voraussetzung	Eine Anmeldung zur Tutorentätigkeit zu 2 "Allgemeine Biologie II" erfolgt dort. Die Tutoren/Innen durchlaufen eine didaktische Schulung. Bitte Schulungstermine beachten und rechtzeitig anmelden. Ansprechpartner: Dr. U. Rapp-Galmiche, Josef-Martin-Weg 54-1 Tel 31-86901 Email: ulrike.rapp-galmiche@uni-wuerzburg.de
Nachweis	Nach Beendigung des Tutoriums muss ein Tätigkeitsbericht/Erfahrungsbericht 2-3 Seiten abgegeben werden.

Recherchieren, Präsentieren, Informieren - Evolution des Menschen (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607110 Do 17:00 - 19:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015 PR A106 / Biozentrum Hock

07-SQA-RPI

Inhalt	<p>Seminar 1: Überblick und Vergabe der Vortragsthemen; Ablauf; Bewertungsweise; Thesenpapier; Tipps für Vorträge</p> <p>Seminar 2 Vom Paläozän zum Miozän – Der Weg zu den Homininae Die ersten Homininen (Sahelantropus tchadensis, Orrorin tugenensis, Ardipithecus kadabba/ramidus Australopithecines 1: A. afarensis, A. anamensis, A. bahrelgazali Australopithecines 2: A. africanus, A. garhi, A. aethiopicus</p> <p>Seminar 3 Australopithecines 3: Paranthropus (A.) robustus, Paranthropus (A.) boisei; Australopithecus sediba Hominiden 1: Homo habilis, H. rudolfensis Hominiden 2: H. ergaster und Homo erectus</p> <p>Seminar 4 Hominiden 3: H. heidelbergensis, H. antecessor (Sima de los Huesos) Aufrechter Gang – viele Theorien Das Erscheinen von Werkzeugen und Feuer Die Entwicklung der Sprache (Anatomische, genetische Voraussetzungen und Theorien)</p> <p>Seminar 5 Homo neanderthalensis 1: Abstammung, Anatomie, Verbreitung (Fundorte etc.) Homo neanderthalensis 2: Kunst, Werkzeuge, Riten Homo sapiens 1: Anatomie, Verbreitung (Fundorte etc.) Homo sapiens 2: Der moderne Mensch (Cro Magnon und Kulturen)</p> <p>Seminar 6 H. neanderthalensis und H. sapiens – ein Vergleich (Genom, Kindheit, Gehirnentwicklung, Geburt, Kunst, Werkzeuge, Bestattung). Homo floresiensis: Ursprung, Wanderungen, Verbreitung, Lebensweise, Kunst, Werkzeuge, Riten Der Ust' Ishim Mensch und der Denisova Mensch Informationen aus der Steinzeit - Ötzi</p> <p>Seminar 7 Die liebe Verwandtschaft – genetische Analysen und ihre Erkenntnisse (Blutgruppen, Konzept der molekularen Uhr, Mitochondriale DNA) Vergleich von DNA-Sequenzen heute lebender Menschen – Eva und Adam und „Out of Africa“ Vergleichende DNA-Analysen von Menschen und Affen (Vergleich Genom, genetische Diversität bei Affen, genetischer Flaschenhals-Mount Toba Katastrophe) Analysen Fossiler DNA (Methode, Vorgehensweise, Einschränkungen, Möglichkeiten)</p> <p>Seminar 8 Mikrobiome (Hologenome), Parasiten und Sprachfamilien: Alternative Verwandtschaftsbestimmungen Altersbestimmungen – Methoden der Altersdatierung Die Besiedlung Asiens Die Besiedlung Australiens</p> <p>Seminar 9 Die Besiedlung Europas Die Besiedlung Amerikas Die Cloviskultur Anthropologie und Evolution in der Geschichte</p> <p>Seminar 10 Bekannte Anthropologen und ihre Entdeckungen Das Sterben der Megafauna im Pleistozän und Holozän Schöpfungsgeschichten und Schöpfungsmythen Die erste Kunst – Zeichnungen, Figuren, Musik</p> <p>Seminar 11 Die Entstehung der Landwirtschaft Sprache und Verwandtschaft (Die Entwicklung der Sprachfamilien- Babel) Die ersten Städte Schrift und Zahlen</p>
Hinweise	<p>Themen der Vorträge und Vortragstermine werden vorab ausgelost und ca. eine Woche vor Beginn im WueCampus2-Kursraum bekannt gegeben. Bis zum ersten Seminartermin besteht noch selbst abzusprechende Tauschmöglichkeit der Themen. Zwei benotete Referate von je 15 Minuten (Gewichtung 2:1 zu Gunsten des Referats mit der besseren Note). Die zu Beginn der Seminarreihe gehaltene Einführung vermittelt Grundlagen der Recherche von Fachliteratur, liefert Hinweise zur Präsentations- und Vortragstechnik und erläutert den Aufbau eines Thesenpapiers.</p> <p>Seminar: Jeder/jede Studierende stellt in jeweils zwei Kurzvorträgen (PowerPoint-Präsentation) Aspekte zur Evolution des Menschen vor. Hierfür werden Fachliteratur- und Internetrecherchen ausgeführt, um neben allgemein Wissenswertem auch aktuelle Forschungsergebnisse zum Objekt vermitteln zu können. Form und Inhalt der Vorträge sind Grundlage einer anschließenden Diskussion.</p>

Recherchieren, Präsentieren, Informieren - Galleria Zoologica (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607760 Do 17:00 - 19:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015 HS A103 / Biozentrum Mahsberg

07-SQA-RPI

Inhalt

Vorlesung

Eine zu Beginn der Seminarreihe gehaltene Einführung vermittelt Grundlagen der Recherche von Fachliteratur, liefert Hinweise zur Präsentations- und Vortragstechnik und erläutert den Aufbau eines Thesenpapiers.

Seminar

Jeder/jede Studierende stellt in jeweils zwei Kurzvorträgen (PowerPoint-Präsentation) Wirbellose bzw. Wirbeltiere v.a. aus der zoologischen Sammlung des Biozentrums vor. Hierfür werden Fachliteratur- und Internetrecherchen ausgeführt, um neben allgemein Wissenswertem auch aktuelle Forschungsergebnisse zum Objekt vermitteln zu können. Form und Inhalt der Vorträge sind Grundlage einer anschließenden Diskussion.

Hinweise

Themen der Vorträge und Vortragstermine werden vorab ausgelost und bei der ersten Sitzung am 16. April bekannt gegeben. Bis zum 23. April besteht selbst abzusprechende Tauschmöglichkeit.

Voraussetzung

Bitte beachten, dass am **aktuell laufenden Platzvergabeverfahren** nur Studierende des **4. Semesters** teilnehmen können (15 Plätze)! Interessierte aus anderen Semestern können mir eine Mail inkl. Matr.nr. schicken und kommen dann auf eine **Warteliste** (5 Plätze). Über die Seminarteilnahme kann erst entschieden werden, wenn das offizielle Platzvergabeverfahren abgeschlossen ist! Für das Seminar stehen max. 20 Plätze zur Verfügung (20x2=40 Kurzvorträge).

Nachweis

Zwei benotete Referate von je 15 Minuten (Gewichtung 2:1 zu Gunsten des Referats mit der besseren Note).

Wissenschaftliches Publizieren (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0629027 Do 11:00 - 14:00 Einzel 16.04.2015 - 16.04.2015 00.201 / Biogebäude Palmethofer

SQF-WIP Fr 11:00 - 14:00 Einzel 17.04.2015 - 17.04.2015 00.201 / Biogebäude

- 13:00 - 17:00 Block 16.09.2015 - 18.09.2015

Inhalt

Allein oder in Kleingruppen (zwei oder drei Personen) werden mehrere Fachartikel aus dem Bereich der Lebenswissenschaften ausgewählt. Diese sollen als Grundlage für die Erstellung eines Übersichtsartikels dienen. Ausgehend von einer oder zwei „Kernpublikation“ wird nach Literatur in Datenbanken (z. B. PubMed) gesucht, die in unmittelbarem Bezug zu diesem/n steht. Die wichtigsten aktuellen Originalpublikationen werden zu einem Übersichtsartikel zusammengefasst, gegebenenfalls können auch eigene Originaldaten verwendet werden. Dieser Artikel entspricht in seinem Aufbau einem in der Fachwelt üblichen Format, welches sich nach spezifischen Vorgaben einer Fachzeitschrift ausrichtet („Instructions to Authors“). Der Artikel enthält mindestens eine Abbildung, eine Tabelle sowie ein Schema zur grafischen Veranschaulichung der Inhalte. Der Artikel enthält die Abschnitte Titel, Zusammenfassung, Einleitung bzw. Ausgangspunkt, Übersicht über Ergebnisse und aktuelle Entwicklungen mit Diskussion sowie Literaturzitate in vorgegebenem Format. Die Inhalte des Artikels werden in einem Referat vorgestellt.

Hinweise

Im ersten Teil Einleitung und Grundlagen sowie Themenvergabe für die Hausarbeit. Hinweise zur Benutzung von Referenz-Management-Software. Zum 2. Termin (nach Abgabe des Manuskripts) mündliche Präsentation der Übersichtsarbeit.

Prüfungsart: *Hausarbeit und Referat (Gewichtung 2:1)*

Hausarbeit: ca. 5 - 10 Seiten, Referat: ca. 15 Minuten

Voraussetzung

Auseichende Grundkenntnisse in einem Fachgebiet, um Fachliteratur verstehen zu können.

Zielgruppe

Studierende ab dem 4. Semester, empfehlenswert in Kombination mit der Vertiefung in ein bestimmtes Fachgebiet.

Die moderne, intelligente Stadt: SMART CITY - Lernen von der Biologie (1 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0629028 Di 11:00 - 13:00 vierwöch. 14.04.2015 - 14.07.2015 PR D 007b / Biozentrum Dandekar

SQF-SMC

Inhalt

Die Studierenden bereiten selber Beiträge und Referate zum Thema „Smart City“ vor, bekommen aber auch einen Überblick vom Dozenten; Ziel sind ausgewählte Einzelschritte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Stadt (Energie, Kommunikation, Produktion, Verkehr, smarte neue Technologien), die weiter voran gebracht werden und auch vorgestellt werden.

Hinweise

Vorbesprechung am Dienstag 14.4.2015 um 11 Uhr im Praktikumsraum D007b.

Das Seminar findet als Blockveranstaltung zu einem Termin nach Vereinbarung im Vier-Wochen-Zyklus statt.

Die Veranstaltung kann als SQF angerechnet werden (3 ECTS, bestanden).

Die Biologie der Honigbiene – Kenntniserwerb durch eigene Forschung (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0629031	Di	17:00 (c.t.) - 19:00	wöchentl.	21.04.2015 - 05.05.2015	Tautz
Inhalt	<p>Auf der Basis der Internetplattform HOBOS (www.hobos.de) wird 1. Expertenwissen über die Biologie des Superorganismus Bienenkolonie vermittelt und 2. Einblick in wissenschaftliche Methodik gegeben wie selbständiges Forschen mit Hypothesenbildung, Hypothesenüberprüfung, begründetes Schlussfolgern und schriftliches Zusammenstellen des Klein-Projektes. Der Umgang mit Datenbanken wird eingeübt. Das Teilmodul ist wie folgt aufgebaut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zwei einleitende Vorlesungen zur Biologie der Honigbiene bieten Expertenwissen, auf dessen Basis eigene Ideen verfolgt werden können. 2. Eine weitere Vorlesung führt in die Benutzung der Internetplattform HOBOS ein. 3. Die Studierenden bearbeiten zunächst ein im Detail vorgegebenes Projekt, was aufgrund der klaren Vorgaben rasch zu erledigen ist. 4. Dieses Projekt soll im Anschluss daran auf andere Datensätze (andere Zeitfenster) selbständig so erweitert werden, dass das vorgesehene Arbeitspensum sinnvoll gefüllt wird und Vergleiche zwischen unterschiedlichen Beobachtungsfenstern auch der Studierenden untereinander möglich werden. 5. Alternativ zu Punkt 4 kann eine vollkommen andere selbständig erdachte Fragestellung (als Hilfestellung gibt es dazu einen Stichwortkatalog mit einer Auswahl an Vorschlägen) in gleichem Zeitumfang bearbeitet werden. 				
Hinweise	<p>Liebe Studierende, zur Veranstaltung "Die Biologie der Honigbiene" findet zu Semesterbeginn eine Vorbesprechung und Auftaktveranstaltung in den Räumen des HOBOS-Projektes in Haus 52 auf dem Campus Nord (rechter Hauseingang) statt. Der genaue Zeitpunkt wird in diesem Feld noch bekannt gegeben. Die Projekte benötigen danach keine feste Zusammenkünfte mehr, sondern werden zu Hause am PC bearbeitet. Wem also die angegebenen Veranstaltungszeiten Kopfzerbrechen machen, den möchte ich damit beruhigen. Prof. Tautz</p>				
Nachweis	Hausarbeit; Die Bewertung erfolgt numerisch				

Fachwissen erlebnisorientiert vermitteln – Praxis im LehrLernGarten - für Geographen und Biologen (2 SWS, Credits: 3

bis 5)

Veranstaltungsart: Übung

0607801	-	09:00 - 17:00	Block	28.09.2015 - 08.10.2015	Vogg/Krech
SQF-LLG					
Inhalt	<p>Gemeinsam mit den Dozenten der Geographie und der Biologie erarbeiten die Teilnehmer/innen eine Unterrichtseinheit am außerschulischen Lernort Botanischer Garten zum Thema „Wasser-Pflanze-Boden“. Gemeinsam machen wir uns Gedanken darüber wie die Zusammenhänge erlebnisorientiert und zielgruppenspezifisch dargestellt werden können. Zum Abschluss der Veranstaltung wird eine Schulklasse in den Botanischen Garten eingeladen - nun wird das vorher eingeübte Programm praktisch erprobt.</p>				
Hinweise	<p>Wird für Studierende der Geographie nach Absprache als "Spezielle Physische Geographie II (09-PG2-2; 09-GeoGy-VM-SPG-2)" oder "Geländeübung/Modellierung und Datenauswertung (09-MT-1-1)" angerechnet - für Lehramtsstudierende ist wahlweise die Anrechnung im "Freien Bereich" möglich. ECTS: Bio-Bachelor (3), Geo (3-5) Abhängigkeit von Arbeitsaufwand, näheres im Seminar. Falls es Schwierigkeiten bei der Anmeldung bei SB@Home gibt, melden Sie sich bitte beim jeweiligen Dozenten. (Biologie/Botanik: Dr. Gerd Vogg; Geographie: Dipl.-Geogr. Martin Krech) Beginn der Veranstaltung am 28.09.2015, 9:00-17:00 Uhr im „Grünen Klassenzimmer“ (Verwaltungsgebäude in der Mitte des Botanischen Gartens).</p>				
Nachweis	<p>Neben der aktiven Mitarbeit während der Veranstaltung kann es erforderlich sein, zwischen den Terminen kleine Einheiten als Vorbereitung zu bearbeiten. Als Leistungsnachweis dienen die ausgearbeiteten Konzepte und Materialien für die Umsetzungen im LLG. Näheres wird im Seminar besprochen!</p>				

Umweltbildung im Botanischen Garten der Universität Würzburg (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0629009	-	-	-	-	Vogg
SQF-UBG-1					
Inhalt	<p>Im angebotenen Teilmodul werden pädagogische Konzepte entwickelt, um Fachwissen zielgruppenspezifisch zu erarbeiten und zu präsentieren. So sollen Informationstafeln, Flyer, Führungsleitlinien und/oder Lehrpfade entwickelt werden, die der Öffentlichkeit zur Wissensvermittlung zur Verfügung gestellt werden. Geschult werden soll dabei in praktischen Beispielen die pädagogische Kompetenz zur Vermittlung von biologischem Fachwissen. Die Exkursionen zur Umweltbildung führen durch die verschiedenen Abteilungen des Botanischen Gartens der Universität Würzburg und geben dadurch einen detaillierten Einblick über die gesamte Anlage. Jede einzelne Abteilung wird auf ihre didaktische Gestaltung bezüglich Wissensvermittlung hin überprüft. Zum Abschluss des Exkursionsteils wird eine Abteilung ausgewählt um dafür im Rahmen der Übung Informationsmaterialien etc. zu entwerfen. Das Modul findet statt als Gruppenprojekt. Wichtige Themen: Definition der Zielgruppen, Entwicklung von Programminhalten und -zielen, Erarbeitung des notwendigen Fachwissens, Methodenwahl.</p>				
Hinweise	<p>Prüfungsart Hausarbeit bzw. Erarbeitung von Lehrmaterialien und Referat : 5 - 10 Seiten, Referat: ca. 20 - 30 Minuten. Die Platzvergabe erfolgt nach den Angaben in der Prüfungsordnung. Die Anmeldung zum Praktikum beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung schreiben zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben). Ort und Zeitpunkt nach Absprache!</p>				

Tutorentätigkeit - Interkulturelle Kompetenz (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Seminar

0629013 Mo 18:00 - 19:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 Mahsberg

SQF-IKKa

Inhalt

Termin, Ort

Die Durchführung von Seminar/Übung kann *nach Absprache* erfolgen und ist nicht unbedingt an Montag, 18-19 Uhr gebunden. Details werden in einer ersten Besprechung Anfang des SS 15 festgelegt. Raum i.d.R. Seminarraum C001 der Zool. III im Biozentrum.

Für eine erfolgreiche Teilnahme können auch Veranstaltungen aus dem *GSiK-Angebot* eingebracht werden!

Seminar/Übung

Themen zu Interkulturalität, dadurch auch Sensibilisierung für eine etwaige Tutorentätigkeit.

Ausländertutorium Biologie

Durchführung der Tutorentätigkeit, u. a. : Kontaktaufnahme zu ausländischen Studierenden der Biologie; Hilfe bei Fragen zu Studium und Fachinhalten, soweit möglich Hilfe bei Problemen in und außerhalb des Studiums, Integrationsarbeit.

Hinweise

Wer sich als Tutor/Tutorin zur Verfügung stellt, sollte idealerweise für **2 fortlaufende Semester** verfügbar sein. Die Tätigkeit ist auch für Studierende geeignet, die selbst Ausländer sind und ihre Erfahrungen ins Tutorium einbringen wollen. Die Zusage für eine Tutorentätigkeit erteilt der verantwortliche Dozent und ist auch vom jeweiligen Bedarf abhängig.

Tutorentätigkeit - Interkulturelle Kompetenz (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Tutorium

0629013 Mo 18:00 - 19:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 Mahsberg

SQF-IKKa

Inhalt

Übung:

Anleitung und Vorbereitung zur Tutorentätigkeit.

Ausländertutorium Biologie:

Durchführung der Tutorentätigkeit, u. a. : Kontaktaufnahme zu ausländischen Studierenden der Biologie; Hilfe bei Fragen zu Studium und Fachinhalten, soweit möglich Hilfe bei Problemen in und außerhalb des Studiums, Integrationsarbeit.

Hinweise

Um eine kontinuierliche Betreuung der ausländischen Studierenden gewährleisten zu können, müssen Tutoren/Tutorinnen für **2 fortlaufende Semester** verfügbar sein. Die Tätigkeit ist auch für Studierende geeignet, die selbst Ausländer sind und ihre Erfahrungen ins Tutorium einbringen wollen. Die Zusage für eine Tutorentätigkeit erteilt der verantwortliche Dozent. Ein Anspruch auf die Vermittlung einer Tutorentätigkeit besteht nicht. Zur Anmeldung wenden sie sich an den verantwortlichen Dozenten.

Mentorenschulungen - Studienbegleitende Tutorentätigkeit Biologie (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0629015 - 08:30 - 13:00 Block 17.09.2015 - 18.09.2015 01.034 / DidSpra Hock/
 SQF-TSB - 08:30 - 13:00 Block 28.09.2015 - 29.09.2015 01.034 / DidSpra Palmethofer/
 Rapp-Galmiche

Inhalt

Sie arbeiten als Mentor für die neu beginnenden Studierenden im folgenden WS. Voraussetzung ist eine Mentorenschulung, Teilnahme als Mentor beim Erstsemestertutorium, Begleitung der Studierenden als Mentor im ersten Semester mit regelmäßigen Mentorentreffen. Kurzer Abschlussbericht. Von einem Mentor wird erwartet:

- verpflichtende Teilnahme an einem der unten gelisteten Termine zur didaktischen Vorschulung. Mögliche Schulungstermine sind: Termine werden noch bekannt gegeben.

Um ausgeglichene Gruppengrößen zu gewährleisten, werden nach der Zulassung Listen in der FIBio zum eintragen des Wunschtermins ausgehängt.

- FIBio-Vortreffen zum Erstsemestertutorium Termin noch unbekannt
- die Betreuung von 6-8 neuen Studierenden während des Erstsemestertutoriums und im ersten Semester
- Mindestens drei Gruppentreffen im Wintersemester, wobei das Erste maximal 2 Wochen nach der Einführungsveranstaltung liegen sollte
- 3 ECTS
- tatkräftige Unterstützung der FIBio an allen drei Aktionstagen
- Pünktlichkeit, Freundlichkeit, Hilfsbereitschaft
- weitere Teilnahme an von der FIBio organisierten Treffen speziell für Erstsemester (Grillen, Eislaufen etc.)
- am Ende des Semesters Abgabe eines Berichts (2-3 Seiten) zu gemachten Erfahrungen, Verlauf des Tutoriums und der Einzeltreffen
- Eine Bezahlung ist für 20h möglich

Im Falle, dass alle Studierende in der Tutorengruppe das Studium vorzeitig beenden, wechseln, oder nicht mehr an einem Mentorat interessiert sind, erlischt der Anspruch auf die ECTS nicht.

Die Bewerbung für das Mentorenprogramm findet durch Anmeldung hier statt. Am Ende des Anmeldezeitraums werden die benötigten (ca. 60) Mentoren ausgelost.

Da es etwa 300 Erstsemester zu betreuen gibt, werden (aufgeteilt auf die verschiedenen Studiengänge) folgende Tutorenanzahlen benötigt:

- Bachelor: 32
- Lehramt (GHR, LAG): 10
- Nebenfach: 2

Hinweise

Achtung Biomediziner: Die Anmeldung läuft über Frau Dengel!
 Eine Anmeldung wird zu Beginn des SS möglich sein.

Zusatzqualifikation MINT (Credits: 2-5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0629021 wird noch bekannt gegeben

Palmetshofer

SQF-ZQN

Hinweise Verbuchungsmodul

Prinzipien der Bilddatenverarbeitung (1 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607769 - 09:00 - 17:00 Block 29.06.2015 - 02.07.2015

Fraunholz

07-SQF-PBD

Inhalt *Einfache Grundlagen der Bildverarbeitung werden vorgestellt, darunter unterschiedliche Datenformate, Komprimierungsmethoden und Speicherlösungen.*

Die interaktive Vorlesung wird von praktischen Übungen im CIP-Pool begleitet.

Zielgruppe Bachelor-Studierende ab dem 4. Semester

Taxonomie und Biologie der Schmetterlinge (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung

0607911 - 09:00 - 16:00 Block 20.07.2015 - 24.07.2015 00.201 / Biogebäude Hock

Inhalt Einführung in die Taxonomie, Phylogenie, Entwicklung und Verbreitung insbesondere der heimischen Schmetterlinge. Weitere Themen: Wirtschaftliche und ökologische Bedeutung. Artenschutz; Präparation von Faltern; Exkursionen mit Artenbestimmungen im Feld; Nachtfang. Überblick über tropische Schmetterlinge.

Die Exkursionen können natürlich nur nach Wetterlage durchgeführt werden.

Hinweise **Interessenten können sich mit einem kurzen aber aussagekräftigen Motivationsschreiben bis Anfang Mai 2015 bei Robert Hock bewerben (oder einfach im Büro vorbei kommen).**

Co-Betreuung Mirko Wöfling und Britta Uhl.

Voraussetzung Interesse an Insekten insbesondere Schmetterlinge. Für Bachelor, Nebenfach und Lehramtstudierende.

Nachweis Bei regelmäßiger Teilnahme und Mitarbeit Anrechnung unter fachspezifischen Schlüsselqualifikationen oder im freien Bereich (Lehramt) als bestanden/nicht bestanden (4 ECTS) unter Zusatzqualifikation MINT 5 oder als benotete Schlüsselqualifikation (mit 30-45 min Bestimmungsprüfung von Schmetterlingen) mit 5 ECTS. Im Nebenfach als Projektarbeit anrechenbar (5 ECTS).

Abschlussarbeit (Thesis)

Bachelorthesis Biologie (Credits: 12)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0607902 - - -

6BT

Inhalt Bearbeitung eines definierten Problems in bestimmter Zeit mit wissenschaftlichen Methoden.

Hinweise Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur Bearbeitung eines definierten Problems mit wissenschaftlichen Methoden und ist in der Lage, die Ergebnisse schriftlich zu präsentieren.

Infos zu Anmeldung und Aufbau der Thesis unter

http://www.biostudium.uni-wuerzburg.de/fileadmin/biologie_biozentrum/Werbehomepage_Biostudium/Informationen/Ba-Thesis-Tipps-2012-09.pdf

Vorpraktika zur Thesis aus dem Bereich Spezielle Biowissenschaften 3

Klinische Neurobiologie 2 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0322100 - - -

Jablonka/

6S3KN

Sendtner

Inhalt In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme der Neurobiologie des Menschen grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der klinischen Neurobiologie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Veränderungen verglichen (u.a. Parkinson, Alzheimer). An Hand ausgewählter Beispiele aus der Neurobiologie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Neurobiologie allgemeine Probleme zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Physiologie (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0348100 - - -

Friebe/Kuhn/

6S3PH

Schuh

Inhalt

In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der Physiologie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen (u.a. hormonelle und kardiovaskuläre Veränderungen). An Hand ausgewählter Beispiele aus der Physiologie und der Pathophysiologie werden physiologische und biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit modernen Techniken der Physiologie und Biochemie spezifische Probleme der Physiologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Physiologische Chemie 3 (9 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0349200 - - -

Eilers/Gessler/

6S3PC

Schartl

Inhalt

In dem Modul werden an Hand ausgewählter Probleme der Biochemie des Menschen vertiefende Erkenntnisse sowie die forschungsspezifische Vorgehensweise der Physiologischen Chemie vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen. An Hand von Forschungsbeispielen aus der Entwicklungsbiochemie, Pathobiochemie und der Zellbiochemie werden molekularchemische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise

Die Studierenden sind fähig, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie spezielle Probleme der Physiologischen Chemie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie besitzen vertiefte Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Immunologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0352760 - - -

Berberich/

6S3IM

Herrmann/Lutz/

Hünig/Kerkau/

Beyersdorf

Inhalt

Das Modul bearbeitet spezielle Probleme der Immunologie, wie Immunmodulation, Immungenetik, Infektionsimmunologie, Signaltransduktion in Immunzellen. Dies geschieht im Rahmen von 6-wöchigen Laborpraktika, die durch den Besuch von Seminaren ergänzt werden.

Hinweise

Die Studierenden besitzen erweiterte Qualifikationen im Wissen um die Funktionsweise des Immunsystems. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.

Virologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0352790 - - -

Bodem

6S3VL

Inhalt

Spezielle und aktuelle Probleme der Virologie, insbesondere Fragen der viralen Pathogenese an ausgewählten Beispielen sowie virale Gentherapie. Dies geschieht im Rahmen von 6-wöchigen Laborpraktika, die durch den Besuch von Seminaren ergänzt werden.

Hinweise

Die Studierenden besitzen erweiterte Qualifikationen in der Molekularen und Zellulären Virologie sowie im Einsatz viraler Vektoren (retro-, adenovirale oder auf AAV-basierte) zur Gentherapie angeborener oder erworbener Erkrankungen. Sie sind qualifiziert, Versuche unter Anleitung zu planen, durchzuführen und unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur zu präsentieren.

1 Klinische Biochemie 2 / Laboratoriumsmedizin (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0354060 - - -

Herterich

6S3KB

Inhalt

In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der klinischen Biochemie II vermittelt. Dabei werden physiologische Prozesse mit pathologischen Aberrationen verglichen (u.a. Thrombozytenfunktionen, kardiovaskuläre Veränderungen). An Hand ausgewählter Beispiele aus der Pathobiochemie und der Zellbiochemie werden molekulargenetische und funktionell biochemische Zusammenhänge dargestellt.

Hinweise

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie und Biochemie spezifische Probleme der Klinischen Biochemie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Strukturbiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0372500 - - - Kisker/Schindelin

03-6S3ST

Inhalt In dem Modul werden an Hand aktueller Probleme aus verschiedenen thematischen Schwerpunkten grundlegende Erkenntnisse sowie die konzeptuelle Vorgehensweise der Strukturbiologie vermittelt. Bei den thematischen Schwerpunkten kann aus den folgenden Gebieten eine Auswahl getroffen werden: DNA Reparatur, Protein Faltung im Endoplasmatischen Retikulum, Ubiquitin-abhängiger Proteinabbau und Struktur-basierte Entwicklung neuer pharmazeutischer Wirkstoffe.

Hinweise Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der Molekularbiologie, Biochemie und Kristallographie allgemeine Probleme der Strukturbiologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Zelluläre Tumorbologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0372540 - - - Gentshev/

6S3ZT Stritzker/Szalay

Inhalt In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme vertiefende Erkenntnisse sowie Vorgehensweisen der Tumorbologie vermittelt.

Hinweise Die Studierenden sind fähig, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit modernen Techniken, insbesondere bildgebender Verfahren, spezielle Probleme der Tumorbologie zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie besitzen vertiefte Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Zelluläre Molekularbiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0372570 - - - Müller/Raabe/

03-6S3ZM Becker/

Hovhanyan/Pütz

Inhalt In dem Modul werden an Hand spezieller Probleme grundlegende Erkenntnisse sowie die analytische Vorgehensweise der molekularbiologischen Forschung vermittelt.

Hinweise Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, an Hand von individuell gestellten Aufgaben mit Techniken der modernen Molekularbiologie, Zellbiologie und Biochemie spezifische Probleme zu bearbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben außerdem Fähigkeiten in der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung sowie in der mündlichen und schriftlichen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Tissue engineering 3 (9 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0373200 - - - Walles

03-5S2TE

Neurobiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607910 wird noch bekannt gegeben Döring/Förster/Grünblatt/Heckmann/

6S3NVO1 Jablonka/Kittel/Langenhan/Lesch/

Martini/Pauls/Peschel/Raabe/Rieger/

Sendtner/Senthilan/Wegener

Inhalt Das Modul bietet spezielle Einblicke in Fragestellungen, Arbeitsweisen und Methoden der Neurobiologie und beinhaltet die Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten.

Hinweise Die Studierenden besitzen Kompetenzen in Theorie und Praxis wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiet der Neurobiologie und qualifizieren sich für die Forschung.

Integrative Verhaltensbiologie 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607913 wird noch bekannt gegeben Geißler/Roces/Rössler

6S3NVO2

Inhalt Das Modul bietet spezielle Einblicke in Fragestellungen, Arbeitsweisen und Methoden der integrativen Verhaltensbiologie und beinhaltet die Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten in experimenteller Verhaltensphysiologie und Soziobiologie.

Hinweise Die Studierenden besitzen Kompetenzen in Theorie und Praxis wissenschaftlicher Arbeit auf den Gebieten der integrativen Verhaltensbiologie und qualifizieren sich für die Forschung.

Tierökologie 4 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607922 - - -

07- 6S3NVO

Dozenten
Lehrstuhl
Tierökologie und
Tropenbiologie

Spezielle Zell- und Entwicklungsbiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607930 - 09:00 - 18:00 Block

6S3MZ1

Dozenten
der Abteilung
Elektronenmikroskopie/
Dozenten
Zell- und
Entwicklungsbiologie

Inhalt Das Modul bietet vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden der Zell- und Entwicklungsbiologie. Die Studierenden erlernen das zellbiologische Arbeiten an einer wissenschaftlichen Fragestellung.

Hinweise **Vorbereitendes Praktikum zur Bachelorthesis in Einzelbetreuung** (max. 16 Plätze).
Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie qualifiziert und besitzen die Kompetenz, eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle Mikrobiologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607936 wird noch bekannt gegeben

6S3MZ3

Dozenten des Lehrstuhls Mikrobiologie/
Dozenten IMIB

Inhalt Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der Mikrobiologie am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts.

Hinweise Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Mikrobiologie qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle Biotechnologie 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607939 wird noch bekannt gegeben

6S3MZ4

Doose/Sauer/Soukhoroukov

Inhalt Vertiefter Einblick in Arbeitsweisen und Methoden der Biotechnologie am Beispiel eines aktuellen Forschungsschwerpunkts.

Hinweise Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Biotechnologie qualifiziert und vermögen eine der Fragestellung adäquate Versuchsplanung, -auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle Bioinformatik 3 (10 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607942 wird noch bekannt gegeben

6S3MZ5

Dandekar/Schultz/Dittrich/Förster/Müller/
Wolf

Inhalt Das Modul bietet vertieften Einblick in die Arbeitsweisen und Methoden der Bioinformatik. Die Studierenden erlernen das Arbeiten an einer Fragestellung aus der Bioinformatik an einer wissenschaftlichen Fragestellung.

Hinweise Die Studierenden sind für die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen aus dem Bereich der Bioinformatik qualifiziert und besitzen die Kompetenz eine der Fragestellung adäquate Arbeitsweise der Bioinformatik, Auswertung und Ergebnisinterpretation zu entwickeln und vorzustellen.

Spezielle molekulare Physiologie der Pflanzen 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607945 wird noch bekannt gegeben

07-6S3PS1

Ache/Becker/Deeken/Kreuzer

Inhalt Im Rahmen des Moduls wird von den Studierenden eine aktuelle Fragestellung zur molekularen Pflanzenphysiologie mit modernen molekularbiologischen Methoden bearbeitet. Dabei finden Einzelbetreuungen innerhalb aktueller Forschungsprojekte statt. Im Rahmen dessen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer/Innen erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der modernen Pflanzenwissenschaften und erwerben spezielle Kenntnisse über die molekularen Grundlagen des Membrantransportes.

Hinweise Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Aspekte der pflanzlichen Molekularbiologie anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Strukturelle und funktionelle Analyse von Biosensoren 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607948

wird noch bekannt gegeben

Müller/Nagel

6S3PS2

Inhalt

Im Rahmen des Moduls wird von den Studierenden eine aktuelle Fragestellung zu Biosensoren mit modernen proteinchemischen und biophysikalischen Methoden bearbeitet. Dabei finden Einzelbetreuungen innerhalb aktueller Forschungsprojekte statt. Im Rahmen dessen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer/Innen erlernen die selbständige Anwendung spezieller biophysikalischer und proteinchemischer Methoden und erwerben spezielle Kenntnisse insbesondere zu Mechanismen und Struktur/Funktionsbeziehungen von Chemo- und Photorezeptoren.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Methoden der Proteinchemie der Biosensorik anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Spezielle Membranbiologie der Pflanzen 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607951

wird noch bekannt gegeben

Geiger/Hedrich/Konrad/Marten/

6S3PS3

Roelfsema

Inhalt

Im Rahmen des Moduls wird von den Studierenden eine aktuelle Fragestellung zum pflanzlichen Membrantransport mit modernen molekularbiologischen und biophysikalischen Methoden bearbeitet. Dabei finden Einzelbetreuungen innerhalb aktueller Forschungsprojekte statt. Im Rahmen dessen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer/Innen erlernen die selbständige Anwendung spezieller molekularbiologischer und biophysikalischer Methoden und erwerben spezielle Kenntnisse insbesondere zum Membrantransport.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig spezielle Methoden der experimentellen Biologie des Membrantransports anzuwenden. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Wissenschaftliches Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607954

wird noch bekannt gegeben

Arand/Bayer/Burghardt/Hansjakob/

6S3PS4

Hentschel-Humeida/Hildebrandt/Leide/

Riedel/Riederer

Inhalt

Anhand aktueller Fragestellungen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Ökophysiologie, chemischen Analytik oder Molekularbiologie.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständige wissenschaftliche Arbeiten in der Ökophysiologie der Pflanzen durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Forschungsprojekt in der Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607958

wird noch bekannt gegeben

Dietrich/Dröge-Laser/Weiste

6S3PS5

Inhalt

Anhand aktueller Fragestellungen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig ein Forschungsprojekt in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Pharmazeutische Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie 3 (12 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607961

wird noch bekannt gegeben

Berger/Gresser/Krischke/Müller/Waller

6S3PS6

Inhalt

Anhand aktueller Fragestellungen werden die Konzepte wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Dazu gehören u. a. die Entwicklung eines Arbeitskonzepts, die Durchführung komplexer Experimente sowie die Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Anwendung spezieller Methoden der Pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie.

Hinweise

Die Teilnehmer sind qualifiziert, selbständig ein Forschungsprojekt in der pharmazeutischen Biologie mit Schwerpunkt molekulare Biochemie durchzuführen. Sie sind kompetent, selbständig pflanzenbiologische Fragestellungen nach anerkannten Regeln der wissenschaftlichen Praxis zu bearbeiten und zu dokumentieren.

Master Biologie

Informationen Auslandsaufenthalt

Veranstaltungsart: Einzeltermin

Mi 18:00 - 19:30 Einzel 15.04.2015 - 15.04.2015 PR A106 / Biozentrum Palmethofer

Modulbereich 1

Neurowissenschaften

Endogenous clocks (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611007 Fr 11:00 - 13:00 wöchentl. 17.04.2015 - 17.07.2015 HS A102 / Biozentrum Förster/Peschel/
07-MS1CB Rieger

Endogenous clocks (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610007 Mi 10:15 - 11:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 HS A102 / Biozentrum Förster/Peschel/
07-MS1CB Rieger

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Neuromodulation and Neuronal Development (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610005 Di 15:00 - 17:00 wöchentl. 14.04.2015 - 14.07.2015 HS A101 / Biozentrum Raabe/Wegener
07-MS1NMND

Inhalt

Neuromodulation: Cellular and molecular biology of neuromodulators and their receptors, modulation of synaptic transmission and membrane potential, theoretical and functional aspects of neuromodulation, model systems used to study modulation of neuronal circuits
Basics of molecular developmental neurobiology: Focus on the establishment of the neuroectoderm, pattern generation and regional specification, neuronal precursors, neuronal growth, differentiation of neurons, axonal pathfinding, neuronal connectivity.

Neuromodulation and Neuronal Development (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0611005 Fr 13:00 - 14:00 wöchentl. 17.04.2015 - 17.07.2015 HS A103 / Biozentrum Raabe/Wegener
07-MS1NMND

Molekulare und klinische Neurobiologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610006 Mi 16:15 - 19:15 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 Sendtner/
07-MS1N-1 Jablonka/Blum/
Villmann

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Hinweise

Dieses Modul beinhaltet die Veranstaltungen 0322030 (Vorlesung) und 0385020 (Literatskurs). Informieren Sie sich näher unter diesen Veranstaltungsnummern und den Angaben dort.

Neurobiologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610001 wird noch bekannt gegeben

07-MS1NF1

Förster/Rieger/Peschel/N.N./Blum/

Jablonka/Lesch/Pauls/Raabe/Schmitt/

Senthilan/Wegener

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

F1 Praktika sind bei Dr. Jablonka und Dr. Blum nur als Laborpraktika (5 Wochen) nach Absprache möglich.

Neurobiologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610002 wird noch bekannt gegeben

07-MS1NF2

Förster/Peschel/Rieger/Blum/Jablonka/

Lesch/Pauls/Raabe/Schmitt/Senthilan/

Wegener

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

F2 Praktika sind bei den Dozenten nach Absprache als Vorpraktikum zu einer Thesis möglich.

Neurobiologie F1 (13 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Praktikum

0610003 wird noch bekannt gegeben

07-MS1NF1

Förster/N.N./Pauls/Peschel/Rieger/

Senthilan/Wegener

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Neurobiologie F1 (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0610004 wird noch bekannt gegeben

07-MS1NF1

Förster/Pauls/Peschel/Rieger/Senthilan/

Wegener

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Tierökologie und Tropenbiologie

Animal Ecology and Tropical Biology (Global importance of highly diverse tropical systems) (4 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610015	Mo	18:00 - 19:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A103 / Biozentrum	Fiala/Linsenmair/
07-MS1TÖ2	Do	17:00 - 18:30	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Steffan-Dewenter/ Claßen/Peters

Inhalt The module deals with structure and biology of tropical habitats and of tropical communities. It consists of a lecture and a seminar. The lecture has a focus on the **global importance of tropical systems, e.g. in regard to biodiversity, scientific theories, ecosystem goods and ecosystem functions such as the dynamics of the biosphere**. Main characteristics of the tropics are compared to temperate zones. Subjects are e.g., diversity, habitats, clima, evolution, characteristics of tropical organisms, complex biotic interactions, mutualisms and herbivory and predation, ecosystem services pollination and seed dispersal, threats (land use change, climate change, overexploitation) and conservation of tropical systems. The seminar allows in-depth discussion of (additional) current topics. The participants will present new papers complemented by own literature research and have the opportunity also to practise performance of presentations.

Prüfungsformen:

written examination with marks (one hour) (einstündige benotete Klausur)

presentation (passed, no marks), Referat (bestanden/nicht bestanden)

Hinweise online 28.1.-31.3.15 . Outside these dates please contact Dr. B. Fiala directly:

fiala@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Nachweis a) Klausur (keine multiple choice Fragen)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe im Wahlpflichtbereich 1;

bestanden / nicht bestanden im Wahlpflichtbereich 2

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Tierökologie und Tropenbiologie 2: Tropical biology. Global importance of highly diverse systems (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610016	Do	17:00 - 18:30	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Fiala/Steffan- Dewenter/ Linsenmair/ Claßen/Peters
07-MS1TÖ-2						

Inhalt The lecture deals with structure and biology of tropical habitats and of tropical communities. It consists of a lecture and a seminar. The lecture has a focus on the **global importance of tropical systems, e.g. in regard to biodiversity, scientific theories, ecosystem goods and ecosystem functions such as the dynamics of the biosphere**. Main characteristics of the tropics are compared to temperate zones. Subjects are e.g., diversity, habitats, clima, evolution, characteristics of tropical organisms, complex biotic interactions, mutualisms and herbivory and predation, ecosystem services pollination and seed dispersal, threats (land use change, climate change, overexploitation) and conservation of tropical systems.

written examination with marks (one hour) (einstündige benotete Klausur)

Hinweise online Belegfrist 1.2.-31.3.15

Tierökologie und Tropenbiologie 2: Tropical biology - Global importance of highly diverse systems

Veranstaltungsart: Seminar

0610017	Mo	18:00 - 19:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A103 / Biozentrum	Fiala/Steffan- Dewenter/ Linsenmair/ Claßen/Peters
07-MS1TÖ-2						

Inhalt Im Seminar werden aktuelle Themen aus verschiedenen Bereichen der Tropenbiologie recherchiert, präsentiert und diskutiert. Es dient einerseits der Vertiefung der Vorlesung, aber behandelt andererseits auch weitere Themenbereiche und kann daher auch unabhängig besucht werden.

The seminar allows in-depth discussion of (additional) current topics concerning tropical biology. The participants will present new papers complemented by own literature research and have the opportunity also to practise performance of presentations.

Prüfungsformen:

presentation (passed, no marks), Referat (bestanden/nicht bestanden)

Hinweise Anmeldung ab Januar 2015 bis Ende März 2015. Ausserhalb der online Belegtermine bitte bei Dr. B. Fiala anmelden: fiala@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Kurzkommentar Das Seminar beginnt am 13.4.15 mit einer Vorbesprechung und der Vergabe der Referatethemen.

Modellierung in der Ökologie (5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0611027		wird noch bekannt gegeben				Hovestadt
---------	--	---------------------------	--	--	--	-----------

Inhalt In diesem Kurs werden Sie mit den gängigen Verfahren der Modellierung ökologischer Prozesse (z.B. Differenzen und Differentialgleichungsmodelle, Simulationen, Zelluläre Automaten, Individuen-basierte Modelle) vertraut gemacht, erlernen eine elementare Programmiersprache (Pascal) und werden eigene Simulationsmodelle mit Hilfe der Entwicklungsumgebung LAZARUS entwickeln. Zum Abschluss des Kurses werden kleine Modellierungsprojekte zu aktuellen Fragen der Ökologie durchgeführt. Vorkenntnisse in EDV sind für den Kurs nicht erforderlich.

Termin : noch unbekannt

Ökologie und Taxonomie der Insekten (5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0611020 - 09:00 - 18:00 Block 13.05.2015 - 27.05.2015 PR D003a / Biozentrum Krauß/N.

Inhalt Erkennen und Zuordnung der Merkmale der verschiedenen Arthropodengruppen, speziell Insekten. Vermittlung von spezieller Formenkenntnis. Beobachtung und Erfassung von Arthropoden im Lebensraum. Experimentelle Labor- und Freilandarbeit zur ökologischen oder verhaltensbiologischen Charakterisierung der jeweiligen Arthropodengruppen. Dazu zählen Erfassungen zur Artenvielfalt und Nischendifferenzierung. Ziel ist, eine Verknüpfung der phylogenetische Einordnung und morphologischer Merkmale der Arthropoden mit ihrer ökologischen Funktion herzustellen.

Fällt aus: Waldökologie (3 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0611024 Mo 09:00 - 18:00 - 22.06.2015 - 26.06.2015 PR D003a / Biozentrum Floren

Inhalt Vergleich von Arthropodengemeinschaften in Baumkronen und der unteren Kronenschicht in Diversität und Struktur, die mittels Insektizidvernebelung („canopy fogging“) und Kescherfängen gesammelt werden. Diese Proben sollen zu Großgruppen eingeteilt und so teilweise bestimmt werden. Hinweise auf die funktionelle Bedeutung der Arten ergeben sich aus der Gildeneinteilung, die für einige Zielgruppen vorgenommen werden soll, wie den Käfern, Wanzen und Spinnen. Da die Zeit kaum ausreicht, um eine vollständige Bestimmung der Arten vorzunehmen, leiten wir die funktionellen Aspekte von älteren Datensätzen aus den gleichen Habitaten und dem gleichen Waldtyp ab. Auf Grundlage dieser Daten lassen sich weitreichende Schlussfolgerungen über den Wald, die Bewirtschaftungsweise und die ökologische Bedeutung der Arten treffen.

Agrarökologie (3 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0611022 - 09:00 - 18:00 Block 15.06.2015 - 19.06.2015 PR D003a / Biozentrum Holzschuh/Krauß

Hinweise Kennenlernen der Insektengemeinschaften an verschiedenen Feldfrüchten inklusive Schädlinge und Nützlinge. Experimenteller Vergleich von ökologischen und konventionell bewirtschafteten Agrarflächen (Pflanzendiversität, Blütendeckung, Herbivoren-, Prädatoren-, Bestäuberdiversität). Exkursionen zu Magerrasen, Vorstellung von Agrarumweltmaßnahmen.

Honig- und Wildbienenökologie (5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0611021 Di 14:00 - 18:00 wöchentl. 14.04.2015 - 17.07.2015 Härtel/Holzschuh/
Steffan-Dewenter

Tierökologie und Tropenbiologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610011 wird noch bekannt gegeben Steffan-Dewenter/Härtel/Holzschuh/
07-S1TÖF1 Krauß/Peters/Hovestadt/Keller/Schmitt

Inhalt Im Rahmen des „Tierökologie und Tropenbiologie F1“ werden im SS als auch im WS verschiedene Kurse mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten angeboten, von denen Sie insgesamt drei belegen müssen. Übersicht über die aktuellen Kurse siehe unter Vorl.verz. **0610014**.

So gerne wir auch Ihre Wünsche berücksichtigen, müssen wir Sie bei Überschreiten der maximalen Teilnehmerzahl ggf. auf einen anderen Kurs verweisen. Wie alle Veranstaltungen des Wahlpflichtbereichs 1 können auch diese Kurse im Wahlpflichtbereich 2 belegt werden.

Seminar "Experimentelle Tierökologie" : semesterbegleitend, jeweils **Dienstag, 8.00-9.00 Uhr**

Bitte beachten Sie auch die Hinweise zum Masterstudium auf der Homepage der Zoologie III (<http://www.zoo3.biozentrum.uni-wuerzburg.de>).

Im **Wintersemester** werden folgende Kurse angeboten:

1. **Modellierung in der Ökologie** (Vorlesung, Übung). Block, Forschungsstation Fabrikschleichach (*Termin wird noch bekannt gegeben*). Max. 10 Teilnehmer.

Doz.: Poethke, Hovestadt

2. **Molekulare Biodiversitätserfassung** (Vorlesung, Übung). Biozentrum, Block (*Termin wird noch bekannt gegeben*). Max. 6 Teilnehmer.

Doz.: Keller

3. **Chemische Ökologie** (Vorlesung, Übung). Biozentrum, Block, 2 Wochen (*Termin wird noch bekannt gegeben*).

Doz.: T. Schmitt, Leonhardt

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Tierökologie und Tropenbiologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610012

wird noch bekannt gegeben

Steffan-Dewenter/Krauβ/Hovestadt/

07-S1TÖF2

Fiala/Mahsberg/Fischer/Härtel/Hoiss/

Holzschuh/Martin/Peters/Schmitt

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Tierökologie und Tropenbiologie F1 (13 SWS, Credits: 8)

Veranstaltungsart: Praktikum

0610013

wird noch bekannt gegeben

Steffan-Dewenter/Hovestadt/Krauβ/

07-MS1TÖF1

Holzschuh/Härtel/Keller/Peters/Schmitt

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Bestehen der dort gestellten Prüfungsaufgaben

Tierökologie und Tropenbiologie F1 (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0610014

Mi 08:00 - 09:00

wöchentl.

08.04.2015 - 30.09.2015

HS A103 / Biozentrum

Steffan-Dewenter/

07-MS1TÖF1

Hovestadt/Krauβ/

Holzschuh/Härtel/

Keller/Peters/

Schmitt

Inhalt

Im Rahmen des „Tierökologie und Tropenbiologie F1“ werden folgende Kurse angeboten, von denen Sie drei belegen müssen (bis auf "Modellierung in der Ökologie" alle *nur im SS möglich*). So gerne wir auch Ihre Wünsche berücksichtigen, müssen wir Sie bei Überschreiten der maximalen Teilnehmerzahl ggf. auf einen anderen Kurs verweisen.

Seminar "Experimentelle Tierökologie" : semesterbegleitend, jeweils **Dienstag, 8.00-9.00 Uhr, Biozentrum, Hörsaal A 102.**

Wie alle Veranstaltungen des Wahlpflichtbereichs 1 können auch diese Kurse im Wahlpflichtbereich 2 belegt werden.

Bitte beachten Sie auch die Hinweise zum Masterstudium auf der Homepage der Zoologie III (<http://www.zoo3.biozentrum.uni-wuerzburg.de>).

Bis auf 5. finden folgende Veranstaltungen im **Biozentrum** statt (**D003a**).

1. **Taxonomie und Ökologie der Insekten** (Vorlesung, Übung). Block (außer Dienstagnachmittag) 9.30-18.00 Uhr. Max. 15 Teilnehmer.

Doz.: Krauss, Hoiß, Härtel, Peters, Schneider, Martin

2. **Honig- und Wildbienenökologie** (Übung). Wöchentlich dienstags, 14.00-18.00 Uhr.

Max. 10 Teilnehmer. Doz.: Steffan-Dewenter,

Holzschuh, Härtel

3. **Agrarökologie** (Übung). Block (außer Dienstagnachmittag) ,

9.30-18.00 Uhr. Max. 10 Teilnehmer. Doz.: Krauss, Holzschuh

4. **Waldökologie** (Übung). Block (außer Dienstagnachmittag) .

Max. 10 Teilnehmer. Doz.: Floren

5. **Modellierung in der Ökologie** (Vorlesung, Übung). Block (außer Dienstagnachmittag), tgl. 9.30-18.00 Uhr (*Termin wird noch bekannt gegeben*)

). 1. Woche Biozentrum, 2. Woche Ökol. Forschungsstation Fabrikschleichach. Max. 10 Teilnehmer (kann auch im WS belegt werden!). Doz.:

Hovestadt, Mitesser

6. **Chemische Ökologie** (Vorlesung, Übung). Block 2 Wochen (*Termin wird noch bekannt gegeben*). Doz.: T. Schmitt, Leonhardt

7. **Molekulare Biodiversitätserfassung** (Vorlesung, Übung). Block 2 Wochen (*Termin wird noch bekannt gegeben*). Doz.: Keller

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verhaltensphysiologie und Soziobiologie

Experimentelle Soziobiologie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610025 Mo 09:15 - 12:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A102 / Biozentrum Rössler/Geißler/
07-MS1ES Groh-Baumann/
Roces/Scheiner-
Pietsch/Spaethe

Inhalt *Die Vorlesung behandelt die Vielfalt und Entstehung von Sozialverhalten, aber auch die zu Grunde liegenden verhaltensphysiologischen bzw. neurobiologischen Mechanismen, auf denen die Organisation von sozialen Gruppen beruht. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die aktuellen Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhl. Im Seminar vertiefen die Studierenden anhand von Primärliteratur die Themen der Vorlesung, stellen in einem Seminar ausgewählte Publikationen vor und diskutieren diese.*

Hinweise Vorbesprechung und Platzvergabe am 13. April um 8:15 Uhr im Hörsaal A102.

Nachweis Prüfung numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung bestanden/nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Vorlesung Experimentelle Soziobiologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610026 Mo 09:15 - 10:00 wöchentl. 13.06.2015 - 13.07.2015 HS A102 / Biozentrum Rössler/Geißler/
Groh-Baumann/
Pahl/Roces/
Spaethe

Inhalt *Die Vorlesung behandelt die Vielfalt und Entstehung von Sozialverhalten, aber auch die zu Grunde liegenden verhaltensphysiologischen bzw. neurobiologischen Mechanismen, auf denen die Organisation von sozialen Gruppen beruht. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die aktuellen Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls*

Hinweise Die Vorlesung gehört zum Modul Experimentelle Soziobiologie, zu dem das entsprechende Seminar und die Modulprüfung gehört. Die Teilnehmerzahl für das Modul ist wegen des Seminars auf 16 begrenzt. Die Teilnehmerzahl der Vorlesung alleine ist unbegrenzt.

Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610021 wird noch bekannt gegeben Geißler/Roces/Rössler/Spaethe
07-MS1VF1

Hinweise **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
e) Referat (ca. 20-45 Min.)
Bewertungsart: Numerische Notenvergabe
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610022 wird noch bekannt gegeben Rössler/Roces/Geißler/Spaethe
07-MS1VF2

Hinweise **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
e) Referat (ca. 20-45 Min.)
Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F1 (13 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Praktikum

0610023

wird noch bekannt gegeben

Rössler/Tautz/Roces/Geißler/Spaethe

07-MS1VF1

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Verhaltensphysiologie und Soziobiologie F1 (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0610024

wird noch bekannt gegeben

Rössler/Tautz/Roces/Geißler/Spaethe

07-MS1VF1

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Modulbereich 2

Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie

Zell- und Entwicklungsbiologie 2 - Signals and Differentiation (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610213

- - -

Engstler/

07-MS2ZE2

Alsheimer/Jones/

Hock/Janzen/

Kramer/Krüger

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Zell- und Entwicklungsbiologie 2: Signals and Differentiation (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610214 Fr 10:00 - 11:00 wöchentl. 17.04.2015 - 17.07.2015 HS A102 / Biozentrum Engstler/
07-MS2ZE2 Alsheimer/Jones/
Fenz/Hock/
Janzen/Kramer/
Krüger/Müller

Inhalt **Developmental Biology "Signals & Differentiation"**
This lecture does not attempt to impart pure textbook knowledge. Instead, historically important as well as particularly interesting and important trend-setting topics in developmental biology are presented. The topics range from classical developmental subjects such as tissue regeneration and morphogenetic cell migration to molecular stem cell biology, epigenetic plasticity, origins of multicellularity and development within changing environments.

1. **S. Kramer** (17.04.15) Self-renewing hearts? Astonishing regeneration abilities of animals
2. **S. Kramer** (24.04.15) Morphogenesis: How nature creates shape
3. **S. Fenz** (08.05.15) Mechanosensing: Cells in the tug of war
4. **C. Janzen** (22.05.15) Sex determination: More than # + # =
5. **C. Janzen** (29.05.15) Always the same story? Epigenetics and plasticity
6. **A. Müller** (12.06.15) Jack-of-all-trades? Chances and limitations of stem cell research
7. **R. Hock** (19.06.15) Catastrophes: What do we know about metamorphosis?
8. **C. Janzen** (26.06.15) Cooperation: Origins and consequences of multicellularity
9. **M. Alsheimer** (03.07.15) Metaorganisms: You never walk alone
10. **T. Krüger** (10.07.15) Eco-Devo: Development in changing environments

Final exam 17.07.15 (presumably)

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
 - c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
 - d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
- Prüfung numerisch in Kombination mit Seminar (WP1) 10 ECTS
Prüfung nur Vorlesung bestanden / nicht bestanden (WP2) 3 ECTS

Zell- und Entwicklungsbiologie 2: Entwicklungsbiologie - Meilensteine und Perspektiven (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610215	Do	17:00 - 18:30	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	C102 / Biozentrum	01-Gruppe	Engstler/Benavente/Alsheimer/Jones/
07-MS2ZE2	Mo	-	-	13.04.2015 - 17.07.2015		02-Gruppe	Janzen

Inhalt

MEILENSTEINE UND PERSPEKTIVEN (I): METHODEN

Die Einführung neuer Techniken kann der biologischen Forschung entscheidende Impulse geben. Am Beispiel der Zell- und Entwicklungsbiologie werden wichtige Methoden und Technologien vorgestellt. Neben etablierten Verfahren sollen auch „emerging techniques“ diskutiert werden.

Das Seminar ist für max. 16 Studierende ausgelegt. Aktive Mitarbeit und die Bereitschaft zur Gestaltung eines Seminartags wird voraus gesetzt.

Die Vorbesprechung und Platzvergabe findet am 16. April 2015, um 17:00 im Seminarraum der Zoologie I (C102/3) statt. Teilnahme ist verpflichtend.

Momentan sind folgenden Themen vorgesehen.

- 1) Elektronenmikroskopie
- 2) Lichtmikroskopie
- 3) Antikörper
- 4) Durchflusszytometrie
- 5) Klonierung von DNA
- 6) Transfektion
- 7) Hybridisierung
- 8) DNA-Sequenzierung
- 9) Epitope-Tagging
- 10) Protein-Interaktionen
- 11) RNA-Interferenz
- 12) Massenspektrometrie
- 13) Peptidsequenzierung
- 14) Stammzellbasierte Techniken
- 15) Zellkultur
- 16) Lab-on-a-chip

MEILENSTEINE UND PERSPEKTIVEN (II): KONZEPTE

Konzeptionelle Umbrüche in der Biologie haben oft ganz unterschiedliche Ursachen. Manchmal ist es der Zufall, manchmal eine geniale Einzelleistung, häufig sind es aber auch fällige Paradigmenwechsel oder simple Technologiesprünge. Am Beispiel der Zell- und Entwicklungsbiologie wird die Evolution der wichtigsten Erkenntnisse nachvollzogen und in den Kontext des heutigen Wissens gestellt. Zudem sollen Voraussagen über anstehende Innovationsschübe gewagt werden.

Das sehr ambitionierte Seminar ist Studierenden vorbehalten für, die auch für das F1-Praktikum im Thema zugelassen sind. Die Teilnahme ist verpflichtend, die Anmeldung erfolgt automatisch und der Termin wird nach Absprache festgelegt.

Hinweise Die Prüfungsleistung wird durch die Gestaltung eines Seminars erbracht.

Nachweis Voraussetzung für Prüfung Modul Zell- und Entwicklungsbiologie 2; Seminarbeitrag

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 21.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dandekar/
07-MS2	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/Rudel/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 24.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Sauer/Gross

Inhalt

Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle

Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.

Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.

Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.

Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.

Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis

Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.

Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS

Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Zell- und Entwicklungsbiologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610211 - 09:00 - 17:00 Block 04.05.2015 - 05.06.2015
07-MS2ZEF1

Engstler/
Benavente/
Alsheimer/Jones/
Krüger/Fenz/
Janzen/Kramer/
Subota

- Inhalt** Ein 5-wöchiges Vollzeitpraktikum, das in moderne Technologien der Zell- und Entwicklungsbiologie einführt, besonders in molekulare, biochemische und bildgebende Verfahren. Sie werden unterschiedliche Modellorganismen kennenlernen und insbesondere auch eigene Versuche konzipieren. In der ersten beiden Wochen werden Sie ein intensives Training in den wichtigsten Methoden erhalten, das weit über das hinaus geht, was sie im Bachelor gelernt haben. Danach haben sie 3 Wochen Zeit selbstständig eine Fragestellung in unserem Lehlabor zu bearbeiten. Wie plane ich ein Experiment? Wie recherchiere ich effektiv? Wie dokumentiere ich korrekt? Diese Fragen werden wir ihnen beantworten. Wir werden sie begleiten, aber sie werden keine detaillierten Arbeitsanweisungen bekommen. Unser Lehlabor gibt ihnen die seltene Gelegenheit bereits im Studium als Team zu arbeiten. Das Praktikum ist strukturiert und dementsprechend sehr aufwändig. Das Praktikum muss deshalb auf 6 Personen begrenzt bleiben.
ME 11/14
WICHTIG: SOFERN SIE EIN EXTERN DURCHGEFÜHRTES PRAKTIKUM ALS ÄQUIVALENT ZU UNSEREM F1-PRAKTIKUM ANGERECHNET BEKOMMEN WOLLEN, MELDEN SIE SICH BITTE DEUTLICH VOR (!) ANTRITT DES EXTERNEN PRAKTIKUMS. WIR GEBEN ALSO GRUNDSÄTZLICH KEINE ÄQUIVALENZERKLÄRUNGEN NACH BEENDIGUNG DES EXTERNEN PRAKTIKUMS. WIR MÜSSEN DIE VON UNS ANZUERKENNENDEN EXTERNEN F1-PRAKTIKA AUF 6 BEGRENZEN, DA WIR IM EINZELFALL INHALTE UND QUALITÄT ÜBERPRÜFEN. DIESE SOLLTEN TATSÄCHLICH ÄQUIVALENT ZU UNSEREM ANGEBOT SEIN.
ME 11/14
- Hinweise** Am Freitag der 5. Praktikumswoche: Abschlussveranstaltung mit Kurzvorträgen der Studierenden zu einer erlernten Technik (kein PPT, sondern Tafel). Die Vorträge und die Laborbücher werden zu gleichen Teilen bewertet.

Zell- und Entwicklungsbiologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610212 wird noch bekannt gegeben
07-MS2ZEF2

Engstler/Krohne/Dabauvalle/Benavente/
Alsheimer/Jones/Krüger/Janzen/Kramer/
Subota

- Inhalt** Das Praktikum findet nach Absprache mit den Dozenten des Lehrstuhls in den Labors der Arbeitsgruppen statt und kann als Vorbereitung für die Masterarbeit verstanden werden.
- Hinweise** **Prüfungsform:**
In der Regel Protokoll oder Vorstellung der Arbeit in einem Vortrag.
Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Mikrobiologie

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610223 - - -

Dozenten des
Lehrstuhls
Mikrobiologie/
Dozenten IMIB

- Hinweise** **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Bewertungsart: Numerische Notenvergabe
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
Als Äquivalent zum Modul Infektionsbiologie im Wintersemester möglich.

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610224	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dozenten des
07-MS2M2	Do	10:00 - 12:00	Einzel	11.06.2015 - 11.06.2015	HS A103 / Biozentrum	Lehrstuhls Mikrobiologie/ Dozenten IMIB

Nachweis **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Bewertungsart:
numerisch (WP1); in Verbindung mit Seminar 10 ECTS
bestanden/nicht bestanden (WP2) nur Vorlesung 5 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms

Veranstaltungsart: Seminar

0610225	Mi	11:00 - 12:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dozenten des Lehrstuhls Mikrobiologie/ Dozenten IMIB
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	---

Hinweise Seminar zum Modul Mikrobiologie 2

Mikrobielle Ökologie (1 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611006	Mo	13:00 (c.t.) - 14:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Gross
---------	----	----------------------	-----------	-------------------------	----------------------	-------

Inhalt Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der Wechselwirkung von Mikroorganismen mit ihrer abiotischen und vor allem biotischen Umwelt. Einen Schwerpunkt werden dabei Bakterien darstellen, die in symbiontischen, kommensalen und pathogenen Beziehungen zu verschiedenen Wirtsorganismen (u.a. andere Bakterien, Insekten, Pilze, Würmer, Säugetiere) stehen. Die Vorlesung ergänzt damit den Schwerpunkt Infektionsbiologie des Studiengangs „Zelluläre und Molekulare Mikrobiologie / Infektionsbiologie“, bei dem vor allem humanpathogene Erreger und ihre Pathogenitätsmechanismen vorgestellt werden, und versucht grundlegende Konzepte der Wechselwirkung von Bakterien mit verschiedenen Wirten zu erarbeiten.

Nachweis Prüfung bestanden / nicht bestanden (WP2)

Mikrobiologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610221	-	-	-	-	-	Dozenten des
07-MS2MF1	-	-	-	-	-	Lehrstuhls Mikrobiologie/ Dozenten IMIB

Inhalt **F1-Praktikum Mikrobiologie**
5-wöchiges Laborpraktikum
in den Labors des **Lehrstuhls für Mikrobiologie (BZ)** und des **Lehrstuhls für Infektionsbiologie (Uni-Klinik)**
1:1 Betreuung
Anmeldung notwendig bei Herrn Dr. Andreas Demuth, Tel. 318-2126 E-Mail: andreas.demuth@uni-wuerzburg.de
Beginn: nach Vereinbarung mit den Betreuerinnen und Betreuern
Begleitendes Seminar : Im Seminar werden die F1-Praktikantinnen und -Praktikanten über aktuelle Themen der Infektionsbiologie referieren und die Arbeitsgruppen-Leiterinnen und -Leiter ihre Forschungsprojekte vorstellen.
Das Seminar deckt die 3. Stunde der Vorlesung Mikrobiologie / Infektionsbiologie ab (1 SWS) und das Seminar zum F1-Praktikum (1 SWS)
Das Seminar findet nur während der Vorlesungszeit statt, das Praktikum kann auch in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden.

Aktuelle Themen der Infektionsbiologie

Empfohlene theoretische Veranstaltungen:

- Vorlesung Molekulare Biologie (Pflicht, Klausur) Ringvorlesung (Dandekar, Engstler, Gross, Rudel, Sauer) (3 SWS)
- Vorlesung Mikrobiologie / Infektionsbiologie (Pflicht, Klausur) (Rudel, Gross) (2SWS)

Es wird empfohlen die Vorlesungen und das Seminar vor Beginn des Praktikums zu hören.

Für das F1-Praktikum wird eine **medizinische Untersuchung vom Betriebsarzt** angeboten. Möchten Sie dieses Angebot in Anspruch nehmen, melden Sie sich wegen eines Termins bitte bei Herrn Demuth.

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 - 60 Minuten, auch Multiple Choice

Hinweise

Mikrobiologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610222 wird noch bekannt gegeben

07-MS2MF2

Rudel/Gross/Beier/Kozjak-Pavlovic/

Fraunholz/López/Mehlitz/Moll/

Morschhäuser/Ohlsen/Ziebuhr

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Zelluläre und Molekulare Biotechnologie

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 21.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dandekar/
07-MS2	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/Rudel/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 24.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Sauer/Gross

Inhalt

Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle
Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.
Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.
Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.

Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.

Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis

Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.

Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS

Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Biophysics and Molecular Biotechnology (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610235 - - -

07-MS2BT-1

Sauer/

Soukhoroukov/

Doose

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Biophysics and Molecular Biotechnology (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610236 Di 17:00 - 19:00 wöchentl. 14.04.2015 - 16.07.2015 C102 / Biozentrum

07-MS2BT-1

Soukhoroukov/

Neuweiler/Terpitz

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Biophysics and molecular Biotechnology (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610237 Do 15:00 - 16:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015

Soukhoroukov/

07-MS2BT-1

Neuweiler/Terpitz

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Biophysik und molekulare Biotechnologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610231 - 09:00 - 18:00 Block 20.07.2015 - 21.08.2015

Sauer/

07-MS2BTF1

Soukhoroukov/

Doose/Neuweiler/

Terpitz

Inhalt

Das F1-Praktikum wird als Hauptveranstaltung im WS und im SS nur auf spezielle Anfrage in Form eines Laborpraktikums angeboten.

Hinweise

Anfragen bitte direkt bei den Dozenten im Lehrstuhlbereich

Anmeldung : bitte bis 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn.

Prüfungsart:

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

Biophysik und molekulare Biotechnologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610232 - - -

Sauer/

07-MS2BTF2

Soukhoroukov/

Doose/Neuweiler/

Terpitz

Inhalt

Die Studierenden erhalten in diesem forschungsnahen Praktikum einen Einblick in unterschiedliche biotechnologische und biophysikalische Themen. Es werden ausgewählte Versuche zu einem der folgenden Bereichen unter fachkundiger Anleitung durchgeführt: zelluläre und molekulare Biotechnologie, Nano- und Mikrosystem-Biotechnologie, Biomaterialien und Biosensorik, hochauflösende bildgebende Fluoreszenzmikroskopie, Fluoreszenzspektroskopie, elektrische Analyse und Manipulation von Zellen. Im praktischen Teil werden die Studierenden mit Techniken und Instrumenten vertraut gemacht und führen zunächst unter fachkundiger Betreuung, dann zunehmend in Eigenregie mehrere Experimente (u.a. im Rahmen aktueller Forschungsprojekte) durch. Die Arbeit an aktuellen Projekten soll das Interesse der Studierenden wecken und bei der Entscheidungsfindung für die Masterarbeit helfen.

Hinweise

Termin nach Vereinbarung

Bioinformatik

Systembiologie (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610373 Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015

Dandekar/

07-MS3S-1 Mo 17:00 - 18:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015

Schultz/Müller/

Mo 15:00 - 18:00 Einzel 29.06.2015 - 29.06.2015

Dittrich/Förster/

Wolf

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Systembiologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610374 Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A103 / Biozentrum
07-MS3S-1

Dandekar/
Schultz/Müller/
Dittrich/Förster/
Wolf

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe (WP1) mit Seminar 10 ECTS
bestanden/nicht bestanden (WP2) nur Vorlesung 5 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Systembiologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610375 Mo 17:00 - 18:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A103 / Biozentrum
07-MS3S-1

Dandekar/
Schultz/Wolf/
Müller/Dittrich/
Förster

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Zell- und Entwicklungsbiologie 2 - Signals and Differentiation (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610213 - - -
07-MS2ZE2

Engstler/
Alzheimer/Jones/
Hock/Janzen/
Kramer/Krüger

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610223 - - -

Dozenten des
Lehrstuhls
Mikrobiologie/
Dozenten IMIB

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
Als Äquivalent zum Modul Infektionsbiologie im Wintersemester möglich.

Virologie 2 (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352850

wird noch bekannt gegeben

Schneider-Schaulies/Schneider-

07-MS2V2

Schaulies/Scheller/Bodem

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur plus Seminar (WP1) 10 ECTS
Bestanden/nicht bestanden plus Seminar (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Seminar Humangenetik für Studierende der Biologie (Master) (2 SWS, Credits: 10 (zusammen mit Vorlesung))

Veranstaltungsart: Seminar

0356410

Di 10:00 - 12:30

wöchentl.

HS A102 / Biozentrum

Haaf/Krefß/Reible/

07-MS2HG

Schindler/Schmid/

Rost/Schneider/

Klopocki/Liedtke

Hinweise

Prüfungsformen: Seminarvortrag

Achtung: Das Modul ist nur vollständig mit der Humangenetikvorlesung im WS

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313

Mi 08:00 - 09:00

wöchentl.

15.04.2015 - 15.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Dröge-Laser/

07-MS31PIP

Do 08:00 - 10:00

wöchentl.

16.04.2015 - 16.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Berger/Deeken/

Müller/Waller

Inhalt

Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.

Pflanzliche Immunbiologie: *Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.*

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: *Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.*

Hinweise

Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610314

Mi 08:00 - 09:00

wöchentl.

15.04.2015 - 15.07.2015

SE Pavi / Botanik

Riederer/Riedel/

07-MS3PA-1

Do 09:00 - 10:00

wöchentl.

16.04.2015 - 16.07.2015

SE Pavi / Botanik

Hildebrandt/

Burghardt/Dröge-

Laser/Dietrich/

Becker/Marten

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe (WP1) 10 ECTS;
bestanden/nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610315 Do 16:00 - 17:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015 SE Pavi / Botanik Riederer/Riedel/
07-MS3PA-1 Hildebrandt/
Burghardt/Dröge-
Laser/Dietrich/
Becker/Marten

Nachweis gehört zu Modul Pflanzliche Entwicklungsbiologie und Anpassung

Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610363 wird noch bekannt gegeben Müller/Berger/Waller/Hentschel-
07-MS3BA-1 Humeida/Geiger/Roelfsema/Dröge-Laser

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;
bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364 Mo 08:00 - 09:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A102 / Biozentrum Arand/Burghardt/
MS31POEK Di 08:00 - 09:00 wöchentl. 14.04.2015 - 14.07.2015 HS A102 / Biozentrum Hansjakob/
Fr 08:00 - 09:00 wöchentl. 17.04.2015 - 17.07.2015 HS A102 / Biozentrum Hildebrandt/
Leide/Riedel/
Riederer/Vogg

Inhalt The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;
bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren

Veranstaltungsart: Seminar

0610365 wird noch bekannt gegeben Müller/Gresser/Berger/Waller/Riederer/
07-MS3BA-1 Hentschel-Humeida/Hildebrandt/
Burghardt/Geiger/Roelfsema/Deeken/
Waller

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Immunologie 2 (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352700	Mi	18:45 - 19:45	wöchentl.	22.04.2015 - 17.07.2015		Herrmann/
07-MS2IM2	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	12.06.2015 - 14.07.2015	PR D 007b / Biozentrum	Beyersdorf/ Berberich/Hünig/ Lutz/Kerkau

Inhalt *Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, sowie infektionsbiologische Kenntnisse, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr gegen Infektionskrankheiten ermöglichen.*

Hinweise Immunologie II nur im SS. 10 ECTS.

Vertiefende Lektüre ausgewählter Kapitel verschiedener Textbücher und Artikel. Vorträge der Teilnehmer über aktuelle Literatur. Klausur am Semesterende.

Zum Modul gehört auch die Vorlesung: Neue Entwicklungen in der molekularen und zellulären Immunologie (0352430). Mittwoch 19 - 20 Uhr wöchentlich.

Vorherige Teilnahme an Immunologie I (07-MS2IM2) wird empfohlen. Gute Vorkenntnisse in Immunologie sind Voraussetzung.

Nachweis

Prüfungsform:

Numerische Klausur ca. 60 Minuten, auch Multiple Choice und Seminar (WP1) 10 ECTS

Bestanden/nicht bestanden Klausur und Seminar (WP2) 7 ECTS

Bestanden/nicht bestanden nur Seminar (WP2) 5 ECTS

Endogenous clocks (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610007	Mi	10:15 - 11:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Förster/Peschel/
07-MS1CB						Rieger

Inhalt

Prüfungsformen:

a) Klausur (30 – 120 Min.) oder

c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder

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

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Molekulare und klinische Neurobiologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610006	Mi	16:15 - 19:15	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015		Sendtner/
07-MS1N-1						Jablonka/Blum/ Villmann

Inhalt

Prüfungsformen:

a) Klausur (30 – 120 Min.) oder

c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder

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

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Hinweise

Dieses Modul beinhaltet die Veranstaltungen 0322030 (Vorlesung) und 0385020 (Literatskurs). Informieren Sie sich näher unter diesen Veranstaltungsnummern und den Angaben dort.

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 21.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dandekar/
07-MS2	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/Rudel/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 24.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Sauer/Gross

Inhalt
Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle
Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.
Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.
Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise
Prüfungsform:
Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.
Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.
Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis
Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.
Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Bioinformatik F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610241 wird noch bekannt gegeben Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS2BIF1

Hinweise Numerische Klausur, 30 - 60 Minuten, auch Multiple Choice.

Bioinformatik F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610242 wird noch bekannt gegeben Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS2BIF2

Hinweise
Prüfungsformen:
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
e) Referat (ca. 20-45 Min.)
Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Bioinformatik F1 (13 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Praktikum

0610243 wird noch bekannt gegeben Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS2BIF1

Hinweise Numerische Klausur, 30 - 60 Minuten, auch Multiple Choice.

Bioinformatik F1 (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0610244 wird noch bekannt gegeben Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS2BIF1

Hinweise Numerische Klausur, 30 -60 Minuten, auch Multiple Choice.

Algorithmische Bioinformatik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0810260 Do 10:15 - 12:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015 00.221 / Biogebäude Müller

07-BI-1V

Hinweise Die Teilnehmeranzahl ist auf 20 begrenzt. Kontakt: Frau Lara Urban lara.urban@stud-mail.uni-wuerzburg.de

Übungen zu Algorithmische Bioinformatik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0810265 Do 13:15 - 14:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015 00.221 / Biogebäude Müller

07-BI-1Ü

Hinweise Die Teilnehmeranzahl ist auf 20 begrenzt. Kontakt: Frau Lara Urban lara.urban@stud-mail.uni-wuerzburg.de . Anmeldung über die Veranstaltungsnummer 0810260.

Immunologie

Immunologie 2 (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352700 Mi 18:45 - 19:45 wöchentl. 22.04.2015 - 17.07.2015 Herrmann/

07-MS2IM2 Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. 12.06.2015 - 14.07.2015 PR D 007b / Biozentrum Beyersdorf/

Berberich/Hünig/

Lutz/Kerkau

Inhalt *Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, sowie infektionsbiologische Kenntnisse, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr gegen Infektionskrankheiten ermöglichen.*

Hinweise Immunologie II nur im SS. 10 ECTS.

Vertiefende Lektüre ausgewählter Kapitel verschiedener Textbücher und Artikel. Vorträge der Teilnehmer über aktuelle Literatur. Klausur am Semesterende.

Zum Modul gehört auch die Vorlesung: Neue Entwicklungen in der molekularen und zellulären Immunologie (0352430). Mittwoch 19 - 20 Uhr wöchentlich.

Vorherige Teilnahme an Immunologie I (07-MS2IM2) wird empfohlen. Gute Vorkenntnisse in Immunologie sind Voraussetzung.

Nachweis

Prüfungsform:

Numerische Klausur ca. 60 Minuten, auch Multiple Choice und Seminar (WP1) 10 ECTS

Bestanden/nicht bestanden Klausur und Seminar (WP2) 7 ECTS

Bestanden/nicht bestanden nur Seminar (WP2) 5 ECTS

Immunologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0352720 wird noch bekannt gegeben

Herrmann/Berberich/Lutz/Hünig/Kerkau/

07-MS2IMF2

Beyersdorf

Hinweise

Prüfungsformen:

a) Klausur (30 – 120 Min.) oder

b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder

c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder

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

e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Virologie

Virologie 2 (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352850 wird noch bekannt gegeben

Schneider-Schaulies/Schneider-

07-MS2V2

Schaulies/Scheller/Bodem

Nachweis

Prüfungsformen:

a) Klausur (30 – 120 Min.) oder

c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder

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

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur plus Seminar (WP1) 10 ECTS

Bestanden/nicht bestanden plus Seminar (WP2) 7 ECTS

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Virologie 2 - Veranstaltung von 0352850 (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0352860 Mi 17:00 - 20:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015

Scheller/Bodem

07-MS2V2

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Virologie 2 - Veranstaltung von 0352850

Veranstaltungsart: Seminar

0352870 wird noch bekannt gegeben

Schneider-Schaulies/Schneider-

07-MS2V2

Schaulies/Scheller/Bodem

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Virologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0352740 wird noch bekannt gegeben

Bodem/Krempf/Scheller

07-MS2VF1

Hinweise

Prüfungsform:

Prüfung, mündlich oder schriftlich

Virologie F1 (13 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Praktikum

0352880 wird noch bekannt gegeben

Schneider-Schaulies/Schneider-

07-MS2VF1

Schaulies/Scheller/Bodem/Krempf

Hinweise

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.

Virologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0352750 wird noch bekannt gegeben

Schneider-Schaulies/Schneider-

07-MS2VF2

Schaulies/Bodem/Krempf/Scheller

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Humangenetik

Seminar Humangenetik für Studierende der Biologie (Master) (2 SWS, Credits: 10 (zusammen mit Vorlesung))

Veranstaltungsart: Seminar

0356410 Di 10:00 - 12:30 wöchentl.

HS A102 / Biozentrum

Haaf/Kreß/Reible/

07-MS2HG

Schindler/Schmid/

Rost/Schneider/

Klopocki/Liedtke

Hinweise

Prüfungsformen: Seminarvortrag

Achtung: Das Modul ist nur vollständig mit der Humangenetikvorlesung im WS

Humangenetik F1-Praktikum für Studierende der Biologie (Master) (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0356420 - - -

07-MS2HGF1

Haaf/Kreß/Reible/
Schindler/Schmid/
Klopocki/Kubbies/
Gehrig/Liedtke/
Rost/Schneider/
El Hajj

Humangenetik F2-Praktikum für Studierende der Biologie (Master) (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0356430 - - -

Block

07-MS2HGF2

Haaf/Reible/
Schindler/Schmid/
Klopocki/El Hajj/
Gehrig/Liedtke/
Nanda/Rost/
Schneider

Zell- und Entwicklungsbiologie 2 - Signals and Differentiation (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610213 - - -

07-MS2ZE2

Engstler/
Alsheimer/Jones/
Hock/Janzen/
Kramer/Krüger

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610223 - - -

Dozenten des
Lehrstuhls
Mikrobiologie/
Dozenten IMIB

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Als Äquivalent zum Modul Infektionsbiologie im Wintersemester möglich.

Virologie 2 (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352850 - - -

wird noch bekannt gegeben

07-MS2V2

Schneider-Schaulies/Schneider-
Schaulies/Scheller/Bodem

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur plus Seminar (WP1) 10 ECTS

Bestanden/nicht bestanden plus Seminar (WP2) 7 ECTS

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Immunologie 2 (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352700	Mi	18:45 - 19:45	wöchentl.	22.04.2015 - 17.07.2015		Herrmann/
07-MS2IM2	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	12.06.2015 - 14.07.2015	PR D 007b / Biozentrum	Beyersdorf/ Berberich/Hünig/ Lutz/Kerkau

Inhalt Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, sowie infektionsbiologische Kenntnisse, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr gegen Infektionskrankheiten ermöglichen.

Hinweise Immunologie II nur im SS. 10 ECTS.

Vertiefende Lektüre ausgewählter Kapitel verschiedener Textbücher und Artikel. Vorträge der Teilnehmer über aktuelle Literatur. Klausur am Semesterende.

Zum Modul gehört auch die Vorlesung: Neue Entwicklungen in der molekularen und zellulären Immunologie (0352430). Mittwoch 19 - 20 Uhr wöchentlich.

Vorherige Teilnahme an Immunologie I (07-MS2IM2) wird empfohlen. Gute Vorkenntnisse in Immunologie sind Voraussetzung.

Nachweis **Prüfungsform:**

Numerische Klausur ca. 60 Minuten, auch Multiple Choice und Seminar (WP1) 10 ECTS

Bestanden/nicht bestanden Klausur und Seminar (WP2) 7 ECTS

Bestanden/nicht bestanden nur Seminar (WP2) 5 ECTS

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 21.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dandekar/
07-MS2	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/Rudel/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 24.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Sauer/Gross

Inhalt Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle

Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.

Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.

Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise **Prüfungsform:**

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.

Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.

Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis **Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.**

Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS

Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Physiologische Chemie

Zell- und Entwicklungsbiologie 2 - Signals and Differentiation (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610213	-	-	-			Engstler/
07-MS2ZE2						Alsheimer/Jones/ Hock/Janzen/ Kramer/Kröger

Hinweise **Prüfungsformen:**

a) Klausur (30 – 120 Min.) oder

c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder

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

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Laborpraktikum F1 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0607472 wird noch bekannt gegeben

Hock/Palmetshofer

07-MSLRT

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Physiologische Chemie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0349190 wird noch bekannt gegeben

Eilers/Gessler/Schartl

07-MS2PHF2

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 21.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dandekar/
07-MS2	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/Rudel/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 24.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Sauer/Gross

Inhalt

Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle
Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.
Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.
Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.
Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.
Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis

Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.
Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Zelluläre Tumorbiologie

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 21.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dandekar/
07-MS2	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/Rudel/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 24.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Sauer/Gross

Inhalt
Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle
Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.
Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.
Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise
Prüfungsform:
Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.
Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.
Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis
Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.
Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610223	-	-	-			Dozenten des Lehrstuhls Mikrobiologie/ Dozenten IMIB
---------	---	---	---	--	--	---

Hinweise
Prüfungsformen:
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Bewertungsart: Numerische Notenvergabe
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.
Als Äquivalent zum Modul Infektionsbiologie im Wintersemester möglich.

Virologie 2 (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352850		wird noch bekannt gegeben				Schneider-Schaulies/Schneider-
07-MS2V2						Schaulies/Scheller/Bodem

Nachweis
Prüfungsformen:
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Bewertungsart:
Numerische Notenvergabe Klausur plus Seminar (WP1) 10 ECTS
Bestanden/nicht bestanden plus Seminar (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Zell- und Entwicklungsbiologie 2 - Signals and Differentiation (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610213	-	-	-			Engstler/
07-MS2ZE2						Alsheimer/Jones/ Hock/Janzen/ Kramer/Krüger

Hinweise
Prüfungsformen:
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Bewertungsart: Numerische Notenvergabe
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Seminar Humangenetik für Studierende der Biologie (Master) (2 SWS, Credits: 10 (zusammen mit Vorlesung))

Veranstaltungsart: Seminar

0356410 Di 10:00 - 12:30 wöchentl. HS A102 / Biozentrum Haaf/Kreß/Reible/
07-MS2HG Schindler/Schmid/
Rost/Schneider/
Klopocki/Liedtke

Hinweise **Prüfungsformen: Seminarvortrag**
Achtung: Das Modul ist nur vollständig mit der Humangenetikvorlesung im WS

Zelluläre Tumorbilologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610228 - - - Donat/Gentschev/
07-MS2ZTF1 Hofmann/
Stritzker/Szalay/
Weibel

Hinweise 6 Wochen Praktikum und Seminar nach Vereinbarung

Laborpraktikum F1 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0607472 wird noch bekannt gegeben Hock/Palmetshofer
07-MSLRT

Hinweise **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
e) Referat (ca. 20-45 Min.)
Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Zell- und Entwicklungsbiologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610211 - 09:00 - 17:00 Block 04.05.2015 - 05.06.2015 Engstler/
07-MS2ZEF1 Benavente/
Alsheimer/Jones/
Krüger/Fenz/
Janzen/Kramer/
Subota

Inhalt Ein 5-wöchiges Vollzeitpraktikum, das in moderne Technologien der Zell- und Entwicklungsbiologie einführt, besonders in molekulare, biochemische und bildgebende Verfahren. Sie werden unterschiedliche Modellorganismen kennenlernen und insbesondere auch eigene Versuche konzipieren. In der ersten beiden Wochen werden Sie ein intensives Training in den wichtigsten Methoden erhalten, das weit über das hinaus geht, was sie im Bachelor gelernt haben. Danach haben sie 3 Wochen Zeit selbstständig eine Fragestellung in unserem Lehlabor zu bearbeiten. Wie plane ich ein Experiment? Wie recherchiere ich effektiv? Wie dokumentiere ich korrekt? Diese Fragen werden wir ihnen beantworten. Wir werden sie begleiten, aber sie werden keine detaillierten Arbeitsanweisungen bekommen. Unser Lehlabor gibt ihnen die seltene Gelegenheit bereits im Studium als Team zu arbeiten. Das Praktikum ist strukturiert und dementsprechend sehr aufwändig. Das Praktikum muss deshalb auf 6 Personen begrenzt bleiben.
ME 11/14
WICHTIG: SOFERN SIE EIN EXTERN DURCHGEFÜHRTES PRAKTIKUM ALS ÄQUIVALENT ZU UNSEREM F1-PRAKTIKUM ANGERECHNET BEKOMMEN WOLLEN, MELDEN SIE SICH BITTE DEUTLICH VOR (!) ANTRITT DES EXTERNEN PRAKTIKUMS. WIR GEBEN ALSO GRUNDSÄTZLICH KEINE ÄQUIVALENZERKLÄRUNGEN NACH BEENDIGUNG DES EXTERNEN PRAKTIKUMS. WIR MÜSSEN DIE VON UNS ANZUERKENNENDEN EXTERNEN F1-PRAKTIKA AUF 6 BEGRENZEN, DA WIR IM EINZELFALL INHALTE UND QUALITÄT ÜBERPRÜFEN. DIESE SOLLTEN TATSÄCHLICH ÄQUIVALENT ZU UNSEREM ANGEBOT SEIN.
ME 11/14

Hinweise Am Freitag der 5. Praktikumswoche: Abschlussveranstaltung mit Kurzvorträgen der Studierenden zu einer erlernten Technik (kein PPT, sondern Tafel). Die Vorträge und die Laborbücher werden zu gleichen Teilen bewertet.

Zelluläre Tumorbologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610229 - - -

07-MS2ZTF2

Szalay/Donat/

Eilers/Gentschev/

Gessler/Hofmann/

Schartl/Stritzker/

Weibel

Hinweise Praktikum und Seminar nach Vereinbarung 10-12 Wochen als Vorbereitung zur Thesis

Modulbereich 3

Molekulare Pflanzenphysiologie

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313 Mi 08:00 - 09:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 HS A102 / Biozentrum

Dröge-Laser/

07-MS31PIP Do 08:00 - 10:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015 HS A102 / Biozentrum

Berger/Deeken/

Müller/Waller

Inhalt *Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.*

Pflanzliche Immunbiologie: Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364 Mo 08:00 - 09:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A102 / Biozentrum

Arand/Burghardt/

MS31POEK Di 08:00 - 09:00 wöchentl. 14.04.2015 - 14.07.2015 HS A102 / Biozentrum

Hansjakob/

Fr 08:00 - 09:00 wöchentl. 17.04.2015 - 17.07.2015 HS A102 / Biozentrum

Hildebrandt/

Leide/Riedel/

Riederer/Vogg

Inhalt The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Nachweis **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;

bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dröge-Laser/
07-MS31PIP	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Berger/Deeken/ Müller/Waller

Inhalt Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.

Pflanzliche Immunbiologie: Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren - sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Biophysik pflanzlicher Membranproteine F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610331	wird noch bekannt gegeben	Hedrich/Marten/Roelfsema/Geiger
07-MS3BPF1		

Inhalt Einzelbetreuungen innerhalb laufender Forschungsprojekte.

Teilnehmer/Innen bearbeiten ein **aktuelles Thema** unter Anleitung. In Abhängigkeit vom Thema werden elektrophysiologische Techniken gegebenenfalls in Kombination mit molekularbiologischen oder spektroskopischen Methoden angewendet. Die Planung des Praktikums erfolgt gemeinsam mit dem Betreuer, der auch Hilfestellung bei der Literaturbeschaffung leistet. Einarbeitung, Durchführung und Auswertung der Experimente sollen weitgehend selbstständig erfolgen. Die Versuchsergebnisse sind in Form einer Präsentation oder Studienarbeit zu dokumentieren.

Mögliche Themenbereiche : Struktur-Funktionsbeziehung von pflanzlichen elektrogenen Transportern wie Ionenkanäle und Carriern. Regulation und Funktion von H^+ -Pumpen, Carriern und Ionenkanäle der Plasmamembran und Vakuole und zugrundeliegende Signalwege im pflanzlichen Gewebe. Ionen-transport von z.B. Schließzellen, Wurzelhaaren, Pollenschläuchen, Mesophyllzellen bei Trocken-, Salzstress und biotischem Stress. Zuckertransport und Energetisierung über Pumpen. Polarität im Ionen-transport auf zellulärer Ebene (Endodermis, Pollen) und im Gewebe.

Je nach Ausrichtung können dabei u.a. folgende Techniken erlernt/vertieft werden : Einzelzelltechniken, Patch-Clamp-, Zwei-Elektroden-Spannungsklemmen-Technik, intrazelluläre Mikroelektroden-technik, Konfokale Laser Scanning-Mikroskopie, Life-Cell Imaging mit ratiometrischen Reporterproteinen (Ca^{2+} , Cl^- , pH oder Membranspannung), Fluoreszenz Resonanz Energietransfer (FRET), Fluorescence Lifetime Imaging (FLIM), transiente Transformation, heterologe Expression, Klonierungsstrategien, Protein-Protein-Interaktion mittels *bimolecular fluorescence complementation* (BiFC) oder FRET-FLIM.

Nähere Informationen zu den aktuellen Forschungsprojekten der Dozenten am Lehrstuhl für Botanik I (Molekulare Pflanzenphysiologie und Biophysik) finden Sie unter: <http://www.bot1.biozentrum.uni-wuerzburg.de/>

In dem von den Teilnehmern/Innen besuchten und mitgestalteten Seminar werden projektbezogene Aspekte anhand von eigenen Versuchsergebnissen oder von aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen referiert und diskutiert.

Hinweise Wird anschließend das Modul „Biophysik pflanzlicher Membranbiologie F2“ belegt, dann kann die in der „Biophysik pflanzlicher Membranbiologie F1“ begonnene Arbeit mit einer erweiterten Fragestellung in dem nachfolgenden Modul fortgeführt werden. Bauen daher diese beiden Module bis hin zur Thesis aufeinander auf, soll - aufgrund des unveränderten Themengebietes - das Protokoll entsprechend den Vorgaben einfach erweitert werden und in die Thesis münden.

Neben der Teilnahme am Pflichtmodul „Aktuelle Methoden der Pflanzenbiologie“ wird die Teilnahme an den Modulen „Biophysik und Biochemie“ oder „Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren“ empfohlen.

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten im Lehrstuhlbereich

Termin: Frei nach Vereinbarung mit dem Dozent

Prüfungsformen:

- Klausur (30 – 120 Min.) oder
- Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: numerisch

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Literatur Begleitendes Material und Literaturempfehlungen werden im Internet und/oder durch den Betreuer zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus soll der Teilnehmer durch eigene Recherche die vorgegebene Literatur in Anlehnung an das zu bearbeitende Themengebiet entsprechend ergänzen.

Biophysik pflanzlicher Membranprotein F2 (Spezielle Biophysik 2) (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610332

wird noch bekannt gegeben

Hedrich/Geiger/Marten/Roelfsema

07-MS3ZE

Inhalt Das F2-Modul "Biophysik pflanzlicher Membranproteine F2" dient üblicherweise als Vorbereitung auf die Master Thesis und baut im Idealfall auf dem vorangegangenen Modul "Biophysik pflanzlicher Membranproteine F1" auf. Wird es ohne vorheriges F1 im gleichen Themenbereich absolviert, gelten dieselben Kriterien wie für „Biophysik pflanzlicher Membranproteine F1“ beschrieben. Zusätzlich wird von den Teilnehmern allerdings mehr Eigenständigkeit bei Einarbeitung, Literaturrecherche und Auswertung erwartet.

Themen und Techniken entsprechen denen, die beim Modul „Biophysik pflanzlicher Membranproteine F1“ beschrieben sind.

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten im Lehrstuhlbereich

Termin: Frei nach Vereinbarung mit dem Dozent

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Literatur Begleitendes Material und Literaturempfehlungen werden im Internet und/oder durch den Betreuer zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus soll der Teilnehmer durch eigene Recherche die vorgegebene Literatur in Anlehnung an das zu bearbeitende Themengebiet entsprechend ergänzen.

Biochemie und Strukturbiologie

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364

Mo 08:00 - 09:00

wöchentl.

13.04.2015 - 13.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Arand/Burghardt/

MS31POEK

Di 08:00 - 09:00

wöchentl.

14.04.2015 - 14.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Hansjakob/

Fr 08:00 - 09:00

wöchentl.

17.04.2015 - 17.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Hildebrandt/

Leide/Riedel/

Riederer/Vogg

Inhalt The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;

bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dröge-Laser/
07-MS31PIP	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Berger/Deeken/ Müller/Waller

Inhalt Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.

Pflanzliche Immunbiologie: Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Biochemie und Strukturbiologie F1 (Biochemie und Strukturbiologie von Rezeptoren F1) (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610321	wird noch bekannt gegeben	Müller/Nagel
07-MS3BSF1		

Inhalt **Einzelbetreuungen** innerhalb laufender Forschungsprojekte. Teilnehmer/Innen bearbeiten ein aktuelles Thema unter Anleitung. In Abhängigkeit vom Thema werden elektrophysiologische Techniken gegebenenfalls in Kombination mit molekularbiologischen oder spektroskopischen Methoden angewendet. Die Planung des Praktikums erfolgt gemeinsam mit dem Betreuer, der auch Hilfestellung bei der Literaturbeschaffung leistet. Einarbeitung, Durchführung und Auswertung der Experimente sollen weitgehend selbstständig erfolgen. Die Versuchsergebnisse sind in Form einer Präsentation oder Studienarbeit zu dokumentieren.

Mögliche Themenbereiche : Struktur-Funktionsbeziehung, Strukturanalyse, Regulation und Aktivierung von tierischen Rezeptoren sowie zu deren Funktion und zugrundeliegenden Signalkaskaden, Regulation von pflanzlichen elektrogenen Transportern wie Ionenkanäle, Pumpen, Carriern sowie Membran-ständigen und cytoplasmatischen Photorezeptoren. Studien zu Funktion und zugrundeliegenden Signalwegen im Cytoplasma sowie an der Zellmembran.

Je nach Ausrichtung können dabei u.a. folgende Techniken erlernt/vertieft werden : Proteinexpression in verschiedenen Expressionssystemen (pro- und eukaryotisch), Klonierungsstrategien, Proteinanalytik und -biochemie, Strukturbiologische Verfahren (Proteinkristallisation/ Röntgenbeugung, NMR-Spektroskopie), in vitro Interaktionsanalyse zur Untersuchung von Protein-Protein Interaktionen (SPR, Microscale Thermophorese, Kalorimetrie), Konfokale Laserscanning-Mikroskopie, Interaktionsanalyse mittels *fluorescence resonance energy transfer* (FRET), Einzelzelltechniken, Patch-Clamp-, Zwei-Elektroden-Spannungsklemmen-Technik, Life-Cell Imaging, transiente Transformation, in vitro Transkription.

Nähere Informationen zu den aktuellen Forschungsprojekten der Dozenten am Lehrstuhl für Botanik I (Molekulare Pflanzenphysiologie und Biophysik) finden Sie unter: <http://www.bot1.biozentrum.uni-wuerzburg.de/>

In dem von den Teilnehmern/Innen besuchten und mitgestalteten Seminar werden projektbezogene Aspekte anhand von eigenen Versuchsergebnissen oder von aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen referiert und diskutiert.

Hinweise Wird anschließend das Modul „Biochemie und Strukturbiologie F2“ belegt, dann kann die in der „Biochemie und Strukturbiologie F1“ begonnene Arbeit mit einer erweiterten Fragestellung in dem nachfolgenden Modul fortgeführt werden. Bauen daher diese beiden Module bis hin zur Thesis aufeinander auf, soll - aufgrund des unveränderten Themengebietes - das Protokoll entsprechend den Vorgaben einfach erweitert werden und in die Thesis münden.

Neben der Teilnahme am Modul „Aktuelle Methoden der Pflanzenbiologie“ wird die Teilnahme an den Modulen „Biophysik und Biochemie“ oder „Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren“ empfohlen.

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten im Lehrstuhlbereich

Termin: Frei nach Vereinbarung mit dem Dozent

Prüfungsformen:

- Klausur (30 – 120 Min.) oder
- Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: numerisch

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Literatur Begleitendes Material und Literaturempfehlungen werden im Internet und/oder durch den Betreuer zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus soll der Teilnehmer durch eigene Recherche die vorgegebene Literatur in Anlehnung an das zu bearbeitende Themengebiet entsprechend ergänzen.

Biochemie und Strukturbiologie F2 (Spezielle Proteinbiochemie F2) (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610322

wird noch bekannt gegeben

Müller/Nagel

07-MS3BSF2

Inhalt	Das F2-Modul "Biochemie und Strukturbiologie F2" dient üblicherweise als Vorbereitung auf die Master Thesis und baut im Idealfall auf dem vorangegangenen Modul "Biochemie und Strukturbiologie F1" auf. Wird es ohne vorheriges F1 im gleichen Themenbereich absolviert, gelten dieselben Kriterien wie für „Biochemie und Strukturbiologie F1“ beschrieben. Zusätzlich wird von den Teilnehmern allerdings mehr Eigenständigkeit bei Einarbeitung, Literaturrecherche und Auswertung erwartet. Themen und Techniken entsprechen denen, die beim Modul „Biochemie und Strukturbiologie F1“ beschrieben sind.
Hinweise	Anmeldung: Direkt bei den Dozenten im Lehrstuhlbereich Termin: Frei nach Vereinbarung mit dem Dozent Prüfungsformen: a) Klausur (30 – 120 Min.) oder b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (ca. 20-45 Min.) Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.
Literatur	Begleitendes Material und Literaturempfehlungen werden im Internet und/oder durch den Betreuer zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus soll der Teilnehmer durch eigene Recherche die vorgegebene Literatur in Anlehnung an das zu bearbeitende Themengebiet entsprechend ergänzen.

Physiologische Pflanzenökologie

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364	Mo	08:00 - 09:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Arand/Burghardt/
MS31POEK	Di	08:00 - 09:00	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hansjakob/
	Fr	08:00 - 09:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Riederer/Vogg

Inhalt	The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.
Hinweise	Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.
Nachweis	Prüfungsformen: a) Klausur (30 – 120 Min.) oder c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) Bewertungsart: Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS; bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dröge-Laser/
07-MS31PIP	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Berger/Deeken/ Müller/Waller

Inhalt *Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.*

Pflanzliche Immunbiologie: *Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.*

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: *Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.*

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Physiologische Pflanzenökologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610341	wird noch bekannt gegeben	Riederer/Riedel/Arand/Leide/Hansjakob/ Hildebrandt/Burghardt
MS3PPEF1		

Inhalt Es wird ein aktuelles Thema aus dem Bereich der ökologisch/ökophysiologischen Forschung unter Anleitung erarbeitet (z.B. Pflanzen-Insekten-, Pflanzen-Pilz-Interaktionen; Biogeographie; Charakterisierung pflanzlicher Oberflächen; Aufnahme/Abgabe von Stoffen über Pflanzenoberflächen). Dazu werden u.a. Arbeitskonzepte entwickelt, komplexe Experimente durchgeführt sowie die Versuchsergebnisse in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und vertiefen ihre Kenntnisse in der Anwendung spezieller Methoden der Ökophysiologie, chemischen Analytik oder Molekularbiologie. In dem von den Teilnehmern besuchten und mitgestaltetem Seminar werden projektbezogene Aspekte anhand von eigenen Versuchsergebnissen oder von aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen referiert und diskutiert. Die Teilnahme an den Modulen „Aktuelle Methoden der Biologie“ oder „Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie“ oder „Pflanzenökologie“ wird empfohlen.

Hinweise **Anmeldung:** Direkt bei den Dozenten.

Termin: Frei in Absprache mit dem Dozent.

Prüfungsform:

- Klausur (30 – 120 Min.; auch Multiple Choice) oder
- Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: numerisch

Physiologische Pflanzenökologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610342

wird noch bekannt gegeben

Arand/Burghardt/Hansjakob/Hildebrandt/

MS3PPEF2

Leide/Riedel/Riederer

Inhalt

Im Rahmen von bestehenden Forschungsprojekten aus den Bereichen der Ökologie und Ökophysiologie der Pflanzen werden Teilaspekte des Projektes durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet (z.B. Pflanzen-Insekten-, Pflanzen-Pilz-Interaktionen; Biogeographie; Charakterisierung pflanzlicher Oberflächen; Aufnahme/Abgabe von Stoffen über Pflanzenoberflächen). Die angewandten ökophysiologischen, analytischen, molekularbiologischen und/oder mikrobiologischen Arbeitstechniken (z.B. Transpirationsmessung, Chromatographie, Massenspektrometrie, Fluoreszenzmikroskopie, PCR, Klonierung) werden auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und ggf. modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojektes wird in Form einer Präsentation, Publikation oder Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.

Das Praktikum dient der inhaltlichen und methodischen Vertiefung von Forschungsansätzen aus dem Themengebiet „Physiologische Pflanzenökologie“. Die gewählte Fragestellung wird in kontinuierlicher Rücksprache mit den Dozenten selbständig bearbeitet.

In dem vom Teilnehmer besuchten und mitgestalteten Seminar werden die Ergebnisse des Pilotpraktikums referiert und diskutiert.

Die Teilnahme an den Modulen „Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie“ oder „Pflanzenökologie“ wird empfohlen.

Hinweise

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten.

Termin: Frei in Absprache mit dem Dozent.

Prüfungsformen:

a) Klausur (30 – 120 Min.) oder

b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder

c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder

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

e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Voraussetzung

Fortgeschrittenenpraktikum 1 im Thema „Physiologische Pflanzenökologie“ oder einem verwandten Thema; Aktuelle Methoden der Biologie

Molekulare und Chemische Pflanzenökologie

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364

Mo 08:00 - 09:00

wöchentl.

13.04.2015 - 13.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Arand/Burghardt/

MS31POEK

Di 08:00 - 09:00

wöchentl.

14.04.2015 - 14.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Hansjakob/

Fr 08:00 - 09:00

wöchentl.

17.04.2015 - 17.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Hildebrandt/

Leide/Riedel/

Riederer/Vogg

Inhalt

The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise

Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfungsformen:

a) Klausur (30 – 120 Min.) oder

c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder

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

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;

bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dröge-Laser/
07-MS31PIP	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Berger/Deeken/ Müller/Waller

Inhalt Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.

Pflanzliche Immunbiologie: Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Molekulare und chemische Pflanzenökologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610351	wird noch bekannt gegeben	Hentschel-Humeida/Bayer/N.N.
---------	---------------------------	------------------------------

MS3MCPEF1

Inhalt Es wird ein aktuelles Thema aus dem Bereich der molekularen und chemischen Ökologie unter Anleitung erarbeitet. Themenstellungen sind z.B. symbiotische, kommensale oder pathogene Interaktionen zwischen tierischen und pflanzlichen Wirten und Mikroorganismen. Neben der Literaturrecherche wird ein vielseitiges Methodenspektrum der molekularen und mikrobiellen Ökologie sowie chemischen Analytik vermittelt. Die Versuchsergebnisse in Form einer Präsentation, Publikation oder als Studienarbeit dokumentiert und dargestellt.

In dem vom Teilnehmer besuchten und mitgestaltetem Seminar werden projektbezogene Aspekte anhand von eigenen Versuchsergebnissen oder von aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen referiert und diskutiert.

Die Teilnahme an den Modulen „Aktuelle Methoden der Biologie" oder „Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie" oder „Pflanzenökologie" wird empfohlen.

Hinweise **Anmeldung:** Direkt bei den Dozenten.

Termin: Frei in Absprache mit dem Dozent.

Prüfungsform:

- Klausur (30 – 120 Min.; auch Multiple Choice) oder
- Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: numerisch

Molekulare und chemische Pflanzenökologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610352	wird noch bekannt gegeben	Hentschel-Humeida/Bayer/N.N.
---------	---------------------------	------------------------------

07-MS3MCÖ2

Inhalt Das Praktikum dient der inhaltlichen und methodischen Vertiefung von Forschungsansätzen aus dem Themengebiet „Molekulare und chemische Pflanzenökologie". Die gewählte Fragestellung wird in kontinuierlicher Rücksprache mit den Dozenten selbständig bearbeitet.

In dem vom Teilnehmer besuchten und mitgestaltetem Seminar werden die Ergebnisse des Pilotpraktikums referiert und diskutiert.

Die Teilnahme an den Modulen „Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie" oder „Pflanzenökologie" wird empfohlen.

Hinweise **Anmeldung:** Direkt bei den Dozenten.

Termin: Frei in Absprache mit dem Dozent.

Prüfungsformen:

- Klausur (30 – 120 Min.) oder
- Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Voraussetzung Fortgeschrittenenpraktikum 1 im Thema „Molekulare und chemische Pflanzenökologie" oder einem verwandten Thema; Aktuelle Methoden der Biologie

Pharmazeutische Biologie & Metabolomics

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364	Mo	08:00 - 09:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Arand/Burghardt/
MS31POEK	Di	08:00 - 09:00	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hansjakob/
	Fr	08:00 - 09:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Riederer/Vogg

Inhalt The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;
bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dröge-Laser/
07-MS31PIP	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Berger/Deeken/ Müller/Waller

Inhalt Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.

Pflanzliche Immunbiologie: Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Pharmazeutische Biologie & Metabolomics F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610361	wird noch bekannt gegeben	Müller/Dröge-Laser/Berger/Fekete/
MS3PBMF1		Gresser/Krischke/Waller/Weiste

Inhalt Im Rahmen des Praktikums werden moderne Methoden der Bioanalytik (z.B. Chromatographie, Massenspektrometrie) und/oder Molekularbiologie angewendet. Die Ergebnisse werden bewertet, interpretiert und dokumentiert.

Im Rahmen des Seminars werden aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Die Teilnahme an den Modulen "Methodische Grundlagen der quantitativen Biologie" oder "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren" wird empfohlen.

Hinweise

Prüfungsform:

- a) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- b) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: numerisch

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten

Termin: Frei in Absprache mit dem Dozent.

Pharmazeutische Biologie & Metabolomics F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610362

wird noch bekannt gegeben

Müller/Berger/Dröge-Laser/Gresser/

MS3PBMF2

Krischke/Waller/Fekete/Weiste

Hinweise

Zuvor bestandene Teilmodule: "Methodische Grundlagen der quantitativen Biologie" und Fortgeschrittenenpraktikum 1 im Thema "Pharmazeutische Biologie" oder einem verwandtem Thema.

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten.

Termin: Frei in Absprache mit dem Dozenten.

Prüfungsformen:

- a) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- b) Referat (ca. 20-45 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Klausur (30 – 120 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Signaltransduktion in Pflanzen

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313

Mi 08:00 - 09:00

wöchentl.

15.04.2015 - 15.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Dröge-Laser/

07-MS31PIP

Do 08:00 - 10:00

wöchentl.

16.04.2015 - 16.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Berger/Deeken/

Müller/Waller

Inhalt

Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.

Pflanzliche Immunbiologie: *Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.*

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: *Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.*

Hinweise

Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS

Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364

Mo 08:00 - 09:00

wöchentl.

13.04.2015 - 13.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Arand/Burghardt/

MS31POEK

Di 08:00 - 09:00

wöchentl.

14.04.2015 - 14.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Hansjakob/

Fr 08:00 - 09:00

wöchentl.

17.04.2015 - 17.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Hildebrandt/

Leide/Riedel/

Riederer/Vogg

Inhalt

The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise

Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;

bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Signaltransduktion in Pflanzen F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610323

wird noch bekannt gegeben

Müller/Dröge-Laser/Berger/Fekete/

07-MS3SPF1

Gresser/Krischke/Waller/Weiste

Inhalt

Mechanismen der pflanzlichen Signaltransduktion und Genregulation werden am Beispiel aktueller Themen, wie Pflanze-Pathogen-Interaktionen, Reaktionen von Pflanzen auf abiotische Stressfaktoren, Lipid-vermittelte Signalsysteme oder pflanzliche Hormonantwort, analysiert. Das Modul vermittelt Kenntnisse in speziellen Methoden der Molekularbiologie, die zur Bearbeitung dieser Fragestellungen geeignet sind. Eine Schwerpunktsetzung erfolgt ebenfalls bei der Entwicklung eines Arbeitskonzepts sowie Dokumentation und Darstellung von Versuchsergebnissen z.B. in Form eines Protokolls und einer Präsentation. Die Teilnehmer werden dabei in laufende Forschungsarbeiten eingebunden und erlernen die selbständige Organisation und Durchführung eines experimentellen Projektes. Weitere Informationen unter <http://www.pbio.biozentrum.uni-wuerzburg.de/>

Hinweise

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten im Lehrstuhlbereich

Termin: Frei nach Vereinbarung mit dem Dozent

Prüfungsformen:

- a) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- b) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: numerisch

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.

Signaltransduktion in Pflanzen F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610324

wird noch bekannt gegeben

Müller/Dröge-Laser/Berger/Fekete/

07-MS3BSF1

Gresser/Waller/Weiste

Inhalt

Im Rahmen von aktuellen Forschungsprojekten z.B. in den Bereichen pflanzlicher Signaltransduktion und Stressreaktionen werden Teilaspekte von Projekten durch weiterführende Experimente selbständig bearbeitet. Die angewandten molekularbiologischen und bioanalytischen Arbeitstechniken werden auf Basis der gewonnenen Ergebnisse bewertet und gegebenenfalls modifiziert. Der Fortschritt der Experimente und des übergeordneten Forschungsprojektes wird in Form eines Protokolls und einer Präsentation dokumentiert und dargestellt. Weitere Informationen siehe <http://www.pbio.biozentrum.uni-wuerzburg.de/>

Hinweise

Anmeldung: Direkt bei den Dozenten.

Termin: Frei in Absprache mit dem Dozent.

Prüfungsform (des Moduls):

- a) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- b) Referat (ca. 20-45 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Klausur (30 – 120 Min.; auch Multiple Choice)

Bewertungsart (des Moduls): bestanden/nicht bestanden

Systembiologie

Systembiologie (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610373

Mo 15:00 - 17:00

wöchentl.

13.04.2015 - 13.07.2015

Dandekar/

07-MS3S-1

Mo 17:00 - 18:00

wöchentl.

13.04.2015 - 13.07.2015

Schultz/Müller/

Mo 15:00 - 18:00

Einzel

29.06.2015 - 29.06.2015

Dittrich/Förster/

Wolf

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Systembiologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610374 Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A103 / Biozentrum
07-MS3S-1

Dandekar/
Schultz/Müller/
Dittrich/Förster/
Wolf

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe (WP1) mit Seminar 10 ECTS
bestanden/nicht bestanden (WP2) nur Vorlesung 5 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Systembiologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610375 Mo 17:00 - 18:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A103 / Biozentrum
07-MS3S-1

Dandekar/
Schultz/Wolf/
Müller/Dittrich/
Förster

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Systembiologie F1 (15 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610371 wird noch bekannt gegeben

Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS3SYF1

Hinweise

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.
Das Theoriemodul Systembiologie findet im SS statt.

Systembiologie F1 (13 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Praktikum

0610376 wird noch bekannt gegeben

Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS3SYF1

Hinweise

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.
Das Theoriemodul Systembiologie findet im SS statt.

Systembiologie F1 (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

0610377 wird noch bekannt gegeben

Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS3SYF1

Hinweise

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.
Das Theoriemodul Systembiologie findet im SS statt.

Systembiologie F2 (30 SWS, Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0610372

wird noch bekannt gegeben

Dandekar/Schultz/Wolf/Müller/Dittrich

07-MS3SYF2

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und bestehen dort gestellter Übungsaufgaben.
Das Thememodul Systembiologie findet im SS statt.

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200

Di 09:00 - 10:00

wöchentl.

14.04.2015 - 21.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Dandekar/

07-MS2

Mi 09:00 - 10:00

wöchentl.

15.04.2015 - 22.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Engstler/Rudel/

Fr 09:00 - 10:00

wöchentl.

17.04.2015 - 24.07.2015

HS A102 / Biozentrum

Sauer/Gross

Inhalt

Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle

Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.

Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.

Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise

Prüfungsform:

Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.

Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.

Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis

Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.

Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS

Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610223

- -

-

Dozenten des

Lehrstuhls

Mikrobiologie/

Dozenten IMIB

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Als Äquivalent zum Modul Infektionsbiologie im Wintersemester möglich.

Virologie 2 (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352850

wird noch bekannt gegeben

Schneider-Schaulies/Schneider-

07-MS2V2

Schaulies/Scheller/Bodem

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur plus Seminar (WP1) 10 ECTS

Bestanden/nicht bestanden plus Seminar (WP2) 7 ECTS

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dröge-Laser/
07-MS31PIP	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Berger/Deeken/ Müller/Waller

Inhalt *Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.*

Pflanzliche Immunbiologie: *Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.*

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: *Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.*

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610314	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	SE Pavi / Botanik	Riederer/Riedel/
07-MS3PA-1	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	SE Pavi / Botanik	Hildebrandt/ Burghardt/Dröge- Laser/Dietrich/ Becker/Marten

Nachweis **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:
Numerische Notenvergabe (WP1) 10 ECTS;
bestanden/nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610315	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	SE Pavi / Botanik	Riederer/Riedel/
07-MS3PA-1						Hildebrandt/ Burghardt/Dröge- Laser/Dietrich/ Becker/Marten

Nachweis gehört zu Modul Pflanzliche Entwicklungsbiologie und Anpassung

Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610363						Müller/Berger/Waller/Hentschel-
07-MS3BA-1						Humeida/Geiger/Roelfsema/Dröge-Laser

Nachweis **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:
Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;
bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364	Mo	08:00 - 09:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Arand/Burghardt/
MS31POEK	Di	08:00 - 09:00	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hansjakob/
	Fr	08:00 - 09:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Riederer/Vogg

Inhalt The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise Nachweis Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;
bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren

Veranstaltungsart: Seminar

0610365			wird noch bekannt gegeben			Müller/Gresser/Berger/Waller/Riederer/
07-MS3BA-1						Hentschel-Humeida/Hildebrandt/ Burghardt/Geiger/Roelfsema/Deeken/ Waller

Hinweise Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Zell- und Entwicklungsbiologie 2 - Signals and Differentiation (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610213	-	-	-			Engstler/
07-MS2ZE2						Alsheimer/Jones/ Hock/Janzen/ Kramer/Krüger

Hinweise Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Seminar Humangenetik für Studierende der Biologie (Master) (2 SWS, Credits: 10 (zusammen mit Vorlesung))

Veranstaltungsart: Seminar

0356410	Di	10:00 - 12:30	wöchentl.		HS A102 / Biozentrum	Haaf/Kreß/Reible/
07-MS2HG						Schindler/Schmid/ Rost/Schneider/ Klopocki/Liedtke

Hinweise Prüfungsformen: Seminarvortrag

Achtung: Das Modul ist nur vollständig mit der Humangenetikvorlesung im WS

Molekulare und klinische Neurobiologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610006 Mi 16:15 - 19:15 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015

07-MS1N-1

Sendtner/

Jablonka/Blum/

Villmann

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Hinweise

Dieses Modul beinhaltet die Veranstaltungen 0322030 (Vorlesung) und 0385020 (Literatskurs). Informieren Sie sich näher unter diesen Veranstaltungsnummern und den Angaben dort.

Endogenous clocks (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0610007 Mi 10:15 - 11:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 HS A102 / Biozentrum

07-MS1CB

Förster/Peschel/

Rieger

Inhalt

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Abschlussarbeit

Abschlussarbeit Biologie (Credits: 30)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0607495 wird noch bekannt gegeben

07-MT

Hinweise siehe Teilmodule

Masterthesis (Credits: 25)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0607496 wird noch bekannt gegeben

07-MT-1

Hinweise

Zuvor bestandene Module:

In der Regel F2-Praktikum als Vorbereitung der Abschlussarbeit.

Der Beginn der Abschlussarbeit in einem Thema setzt das F1 im gleichen Thema und die dem Modulbereich zugehörige Ringvorlesung voraus.

Die Thesis ist vor Beginn anzumelden. Ein ausgefülltes und unterschriebenes Meldeformular (siehe Internetseite Prüfungsamt) ist rechtzeitig im Studiendekanat oder im Prüfungsamt abzugeben.

Beachten Sie die einschlägig gegebenen Hinweise zur Thesis.

Abschlusskolloquium in Biologie (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607497 wird noch bekannt gegeben

07-MK-1

Hinweise

Abschlusskolloquium: 45 Minuten

Verteidigung der Thesis mit 30 Minuten Vortrag und 15 Minuten Diskussion und Fragen zur Thesis und angrenzenden Gebieten. In der Regel öffentlich.

Zuvor bestandenes Modul: 07-MT-1 Masterthesis

Das Kolloquium kann erst stattfinden, wenn die Bewertung der Thesis vorliegt. Beachten Sie dazu die Hinweise auf den Seiten des Prüfungsamts.

Zusätzlicher Bereich

Mikrobielle Ökologie (1 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611006	Mo	13:00 (c.t.) - 14:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Gross
Inhalt	Die Vorlesung vermittelt Grundlagen der Wechselwirkung von Mikroorganismen mit ihrer abiotischen und vor allem biotischen Umwelt. Einen Schwerpunkt werden dabei Bakterien darstellen, die in symbiontischen, kommensalen und pathogenen Beziehungen zu verschiedenen Wirtsorganismen (u.a. andere Bakterien, Insekten, Pilze, Würmer, Säugetiere) stehen. Die Vorlesung ergänzt damit den Schwerpunkt Infektionsbiologie des Studiengangs „Zelluläre und Molekulare Mikrobiologie / Infektionsbiologie“, bei dem vor allem humanpathogene Erreger und ihre Pathogenitätsmechanismen vorgestellt werden, und versucht grundlegende Konzepte der Wechselwirkung von Bakterien mit verschiedenen Wirten zu erarbeiten.					
Nachweis	Prüfung bestanden / nicht bestanden (WP2)					

Vortragsreihe angewandter Naturschutz (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vortrag

0607194	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Fischer
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	---------

Kern-Workshop (6 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0611010	-	09:00 - 18:00	Block			Dabauvalle/ Krohne/Hock
---------	---	---------------	-------	--	--	----------------------------

Inhalt 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

Beispiele möglicher Versuche im Praktikum (eine Auswahl der Versuche wird nach Absprache mit den Studierenden durchgeführt):

- Darstellung der Kernhülle mit Kernporen und Kernlamina im Elektronenmikroskop (Dünnschnitte und Negativkontrastierung von isolierten Kernhüllen aus *Xenopus* Oozyten).
- Die Steuerung des Kernhüllenwachstums: Experimente mit Zellkulturzellen und Modellorganismen (*Drosophila*)
- Herstellen von *Xenopus*-Eiextrakt und in vitro-Assembly von synthetischen Kernen
- *In-vitro* Bildung von Laminfilamenten
- Isolation von Kernhüllen aus Kulturzellen; Proteinanalyse durch Immunblots.
- Darstellung der Chromatin-Nukleosomenkette im Elektronenmikroskop (Miller-Spreitung).
- Extraktion von Histonen und Analyse durch ein- und zweidimensionale Gelelektrophorese.
- Darstellung von transkriptionell aktiven Genen.
- Struktur und Funktion der Nukleolen; Veränderungen durch Gifte.
- Isolation von Ribosomen und ribosomalen Untereinheiten über Zuckergradienten-Zentrifugation; Analyse ihrer Proteinzusammensetzung.
- Nukleolen und ihr Verhalten während der Mitose (Immunfluoreszenzmikroskopie mit einem Nukleolus-spezifischen Antikörper).
- Die chromosomale Nukleolus-Organisatorregion (NOR), Darstellung durch Silberfärbung und Immunfluoreszenzmikroskopie.
- Lokalisierung von Transkriptionsorten im Zellkern (Einbau von BrdU).
- Nachweis von Protein-Protein Interaktionen im Zellkern (in situ proximity ligation assay).
- Chromatin Immunpräzipitation (ChIP)

Hinweise Als Feedback soll ein Protokoll angefertigt werden. Der Workshop kann innerhalb des Wahlpflichtbereich 2 des Masterstudiums angerechnet werden.

Immunologie 2 (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352700	Mi	18:45 - 19:45	wöchentl.	22.04.2015 - 17.07.2015		Herrmann/
07-MS2IM2	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	12.06.2015 - 14.07.2015	PR D 007b / Biozentrum	Beyersdorf/ Berberich/Hünig/ Lutz/Kerkau

Inhalt Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der molekularen und zellulären Immunologie, sowie infektionsbiologische Kenntnisse, die ein vertieftes Verständnis der durch das Immunsystem vermittelten körpereigenen Abwehr gegen Infektionskrankheiten ermöglichen.

Hinweise Immunologie II nur im SS. 10 ECTS.
Vertiefende Lektüre ausgewählter Kapitel verschiedener Textbücher und Artikel. Vorträge der Teilnehmer über aktuelle Literatur. Klausur am Semesterende.
Zum Modul gehört auch die Vorlesung: Neue Entwicklungen in der molekularen und zellulären Immunologie (0352430). Mittwoch 19 - 20 Uhr wöchentlich.

Nachweis Vorherige Teilnahme an Immunologie I (07-MS2IM2) wird empfohlen. Gute Vorkenntnisse in Immunologie sind Voraussetzung.

Prüfungsform:

Numerische Klausur ca. 60 Minuten, auch Multiple Choice und Seminar (WP1) 10 ECTS
Bestanden/nicht bestanden Klausur und Seminar (WP2) 7 ECTS
Bestanden/nicht bestanden nur Seminar (WP2) 5 ECTS

Virologie 2 (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0352850 wird noch bekannt gegeben

Schneider-Schaulies/Schneider-

07-MS2V2

Schaulies/Scheller/Bodem

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur plus Seminar (WP1) 10 ECTS
Bestanden/nicht bestanden plus Seminar (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Neuere Methoden der Zellanalytik mit praktischen Übungen (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0356170 - 09:00 - 17:00 Block 07.09.2015 - 11.09.2015 HS A103 / Biozentrum Kubbies

Hinweise Die Veranstaltung wird als Block im März/April stattfinden. Genaue Termine ab Januar. Platzvergabe und weitere Info siehe vorhergehendes Wintersemester.

Genetics, environment and molecular therapy concepts of cancer (Molecular Oncology) (Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0601133 - 08:30 - 17:00 Block 29.07.2015 - 30.07.2015 HS A102 / Biozentrum Kubbies

Inhalt

Seminar/lecture organization

1st day

Lecture 1: Molecular oncology: principles and genetics
Seminar presentation students: Cancer stem cell definitions and terminology
Lecture 2: Molecular oncology: therapies and drug development (part 1)
Seminar presentation students: Intra-tumour heterogeneity

2nd day

Lecture 2: Molecular oncology: therapies and drug development (part 2)
Seminar presentation students: Mitochondria and cancer
Lecture 3: Molecular oncology: efficacy prediction and cell line identity
Seminar presentation students: The evolution of the cancer niche

Lecture contents

- Cancer epidemiology, cancer types and major characteristics of tumor development
- Genetics of developing tumors: oncogenes, tumor-suppressor genes, gatekeeper/caretaker genes
- Causes of sporadic cancer (chemical, physical, biological)
- Spontaneous DNA lesions and DNA-repair defect mechanisms
- Cell cycle dysregulation and chromosomal aberrations in cancer
- Hereditary cancer and human cancer syndromes
- Complexity of cancer development (genes, proteins, environment, in vivo evolution)
- Tumor heterogeneity (gene expression and mutations)
- Cancer stem cell theory; epithelial-mesenchymal transition
- Tumor development and environment: energy supply, hypoxia, stroma cells, immune cells
- Circulating tumor cells in vivo
- Cancer therapeutic targets and drug development: from hits to leads to clinical compounds
- Cancer intervention strategies: low-molecular weight compounds, antibodies, cytokines, anti-tumor immune cell transfer, DNA vaccination, nucleic acid therapies
- Personalized health care and targeted tumor therapy
- In vitro cell culture model prediction of in vivo anti-tumor and side effects of drugs
- in vitro tumor cell models: the problem of cell line identity

Hinweise

Termin 2 Tage nach Vereinbarung;
Date: Appointment in agreement with participants

Nachweis

Seminar talk, passed/ungraded, 3 ECTS possible

Die Bedeutung von Doppelblind-Tests in Theorie und Praxis

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0601144 - 09:00 - 17:00 Block 27.07.2015 - 28.07.2015 PR A104 / Biozentrum Wolf
 - 09:00 - 17:00 Block 27.07.2015 - 28.07.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise 2-tägiger Blockkurs mit einführender Vorlesung und Experimenten, gantztägig Mo und Di (9:00 st 17:00)
 In dem Blockkurs wird anhand praxisbezogener Experimente gezeigt, wie man den Wahrheitsgehalt esoterischer Theorien mit wissenschaftlichen Methoden unvoreingenommen überprüfen kann.
 Seit vielen Jahren ist für den ersten Nachweis eines paranormalen Phänomens (wie beispielsweise Gedankenübertragung, Psychokinese, Muten mit Wünschelrute, Biotensor oder Pendel, pseudomedizinische Verfahren etc.) ein Preisgeld ausgelobt - in Deutschland 10.000 Euro (www.GWUP.org), in den USA 1 Million Dollar (www.Randi.org).
 Im praktischen Teil können die Studierenden die Psi-Tests der Gesellschaft zur wissenschaftlichen Untersuchung von Parawissenschaften aktiv begleiten.
 Nach den Tests werden Ausschnitte aus Medienberichten über die Tests gezeigt. Weitere Informationen: <http://blog.gwup.net/category/psi-tests>.
Bei Interesse:
 Anmeldung unter lrwolf@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Mehrtägige botanische Exkursion - Alpenexkursion (4 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607370 - - - Hildebrandt/Vogg

Inhalt **Botanische Exkursion in die Ötztaler Alpen**
 Eine Woche intensive Beschäftigung mit der artenreichen und vielfältigen Flora der Ötztaler Alpen. Floristische Ziele: Montane und alpine Pflanzengesellschaften, verschiedene Waldtypen, alpine Rasengesellschaften, Felsvegetation, Schutt- und Schwemmfloren, Schneetälchen, beweidete Almflächen und Lägerfluren.
 Voraussetzungen: Interesse an Botanik und dem Bestimmen von Pflanzen im Gelände sowie Freude am Bergwandern; Ausdauer und körperliche Fitness, da täglich größtenteils Strecken zurückgelegt werden.
 Wann: **Abfahrt in Würzburg: Sonntag, 26.07.15 / Rückkehr in Würzburg: Sonntag, 02.08.15**
 Wo: **Ötztaler Alpen**
 Leitung: Dr. Ulrich Hildebrandt und Dr. Gerd Vogg
 Eigenanteil: **ca. 200,- Eur o**
Verbindliche Anmeldung bis 13.04.15 unter vogg@botanik.uni-wuerzburg.de oder 0931-31 86239
 Hinweise Die Veranstaltung kann im Bacherlorstudiengang als Spezielle Biowissenschaften I (5 ECTS, numerische Notenvergabe), im Masterstudiengang Biologie im Wahlpflichtbereich 2 (5 ECTS, numerische Notenvergabe) und in den Lehramtsstudiengängen im freien Bereich (4 ECTS, B/NB) angerechnet werden (Platzvergabe nach Kapazität).
 Kurzkomentar Bach, Master, GHR, Gym, Geo

Semesterbegleitendes Laborpraktikum 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607471 wird noch bekannt gegeben Hock/Palmetshofer

07-MSL1

Hinweise **Prüfungsformen:**
 a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
 b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
 c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
 d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
 e) Referat (ca. 20-45 Min.)
Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
 Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Auslandspraktikum 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607474 wird noch bekannt gegeben Hock/Palmetshofer

07-MSA1

Hinweise **Prüfungsformen:**
 a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
 b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
 c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
 d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
 e) Referat (ca. 20-45 Min.)
Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
 Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 5 (3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607486 - - -

07-MVMINT5

Hinweise Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen aus den Naturwissenschaften besuchen (2 SWS = zweistündige Veranstaltung z.B. Seminar). Zur Verbuchung der Leistung benötigen Sie einen Leistungsnachweis, den Sie sich vom Dozenten abzeichnen lassen. Informieren Sie sich bei den Dozenten. Bewertungsart bestanden/nicht bestanden.

Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 1 (1 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607487 - - -

07-MVMINT1

Hinweise Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen aus den Naturwissenschaften besuchen (2 SWS = zweistündige Veranstaltung z.B. Seminar). Zur Verbuchung der Leistung benötigen Sie einen Leistungsnachweis, den Sie sich vom Dozenten abzeichnen lassen. Informieren Sie sich bei den Dozenten. Bewertungsart bestanden/nicht bestanden.

Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 2 (1 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607488 - - -

07-MVMINT2

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen aus den Naturwissenschaften (1 SWS = eine einstündige Vorlesung) besuchen. Der Leistungsnachweis ist eine benotete Prüfung.

Bei Vorlesungen außerhalb der Biologie bitte Rücksprache mit der Studienfachberatung.

Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 3 (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607489 - - -

07-MVMINT3

Hinweise Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen aus den Naturwissenschaften besuchen (2 SWS = zweistündige Veranstaltung z.B. Seminar). Zur Verbuchung der Leistung benötigen Sie einen Leistungsnachweis, den Sie sich vom Dozenten abzeichnen lassen. Informieren Sie sich bei den Dozenten. Bewertungsart bestanden/nicht bestanden.

Spezialveranstaltungen aus der Biologie und Naturwissenschaften 4 (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607490 - - -

07-MVMINT4

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen aus den Naturwissenschaften (1 SWS = eine einstündige Vorlesung) besuchen. Der Leistungsnachweis ist eine benotete Prüfung.

Bei Vorlesungen außerhalb der Biologie bitte Rücksprache mit der Studienfachberatung.

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 1 (1 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607491 - - -

07-MV1

Hinweise

Rücksprache mit Fachstudienberatung wird empfohlen.

Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen auch außerhalb der Naturwissenschaften besuchen (1 SWS = eine einstündige Veranstaltung). Zur Verbuchung der Leistung benötigen Sie einen Leistungsnachweis, den Sie sich vom Dozenten ausstellen lassen. Informieren Sie sich bei den Dozenten. Bewertungsart bestanden/nicht bestanden.

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 2 (1 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607492 - - -

07-MV2

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Rücksprache mit Fachstudienberatung wird empfohlen.

Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen auch außerhalb der Naturwissenschaften besuchen (1 SWS = eine einstündige Veranstaltung). Die Leistung muss mit einer benoteten Prüfung nachgewiesen werden.

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 3 (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607493 - - -

07-MV3

Hinweise

Rücksprache mit Fachstudienberatung wird empfohlen.

Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen auch außerhalb der Naturwissenschaften besuchen (1 SWS = eine einstündige Veranstaltung). Zur Verbuchung der Leistung benötigen Sie einen Leistungsnachweis, den Sie sich vom Dozenten ausstellen lassen. Informieren Sie sich bei den Dozenten. Bewertungsart bestanden/nicht bestanden.

Veranstaltungen außerhalb der Naturwissenschaften mit Bezug zur Biologie 4 (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607494 - - -

07-MV4

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe

Rücksprache mit Fachstudienberatung wird empfohlen.

Hier können Sie wahlweise Veranstaltungen auch außerhalb der Naturwissenschaften besuchen (2 SWS = eine zweistündige Veranstaltung). Die Leistung muss mit einer benoteten Prüfung nachgewiesen werden.

Animal Ecology and Tropical Biology (Global importance of highly diverse tropical systems) (4 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610015	Mo	18:00 - 19:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A103 / Biozentrum	Fiala/Linsenmair/
07-MS1TÖ2	Do	17:00 - 18:30	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Steffan-Dewenter/ Claßen/Peters

Inhalt The module deals with structure and biology of tropical habitats and of tropical communities. It consists of a lecture and a seminar. The lecture has a focus on the **global importance of tropical systems, e.g. in regard to biodiversity, scientific theories, ecosystem goods and ecosystem functions such as the dynamics of the biosphere**. Main characteristics of the tropics are compared to temperate zones. Subjects are e.g., diversity, habitats, clima, evolution, characteristics of tropical organisms, complex biotic interactions, mutualisms and herbivory and predation, ecosystem services pollination and seed dispersal, threats (land use change, climate change, overexploitation) and conservation of tropical systems. The seminar allows in-depth discussion of (additional) current topics. The participants will present new papers complemented by own literature research and have the opportunity also to practise performance of presentations.

Prüfungsformen:

written examination with marks (one hour) (einstündige benotete Klausur)

presentation (passed, no marks), Referat (bestanden/nicht bestanden)

Hinweise online 28.1.-31.3.15 . Outside these dates please contact Dr. B. Fiala directly:

fiala@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Nachweis a) Klausur (keine multiple choice Fragen)

Bewertungsart: Numerische Notenvergabe im Wahlpflichtbereich 1;

bestanden / nicht bestanden im Wahlpflichtbereich 2

Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Tierökologie und Tropenbiologie 2: Tropical biology. Global importance of highly diverse systems (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610016	Do	17:00 - 18:30	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Fiala/Steffan- Dewenter/ Linsenmair/ Claßen/Peters
07-MS1TÖ-2						

Inhalt The lecture deals with structure and biology of tropical habitats and of tropical communities. It consists of a lecture and a seminar. The lecture has a focus on the **global importance of tropical systems, e.g. in regard to biodiversity, scientific theories, ecosystem goods and ecosystem functions such as the dynamics of the biosphere**. Main characteristics of the tropics are compared to temperate zones. Subjects are e.g., diversity, habitats, clima, evolution, characteristics of tropical organisms, complex biotic interactions, mutualisms and herbivory and predation, ecosystem services pollination and seed dispersal, threats (land use change, climate change, overexploitation) and conservation of tropical systems.

written examination with marks (one hour) (einstündige benotete Klausur)

Hinweise online Belegfrist 1.2.-31.3.15

Experimentelle Soziobiologie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610025	Mo	09:15 - 12:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Rössler/Geißler/ Groh-Baumann/ Roces/Scheiner- Pietsch/Spaethe
07-MS1ES						

Inhalt Die Vorlesung behandelt die Vielfalt und Entstehung von Sozialverhalten, aber auch die zu Grunde liegenden verhaltensphysiologischen bzw. neurobiologischen Mechanismen, auf denen die Organisation von sozialen Gruppen beruht. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die aktuellen Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhl.

Im Seminar vertiefen die Studierenden anhand von Primärliteratur die Themen der Vorlesung, stellen in einem Seminar ausgewählte Publikationen vor und diskutieren diese.

Hinweise Vorbesprechung und Platzvergabe am 13.April um 8:15 Uhr im Hörsaal A102.

Nachweis Prüfung numerisch (WP1) 10 ECTS

Prüfung bestanden/nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Vorlesung Experimentelle Soziobiologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610026	Mo	09:15 - 10:00	wöchentl.	13.06.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Rössler/Geißler/ Groh-Baumann/ Pahl/Roces/ Spaethe
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	---

Inhalt Die Vorlesung behandelt die Vielfalt und Entstehung von Sozialverhalten, aber auch die zu Grunde liegenden verhaltensphysiologischen bzw. neurobiologischen Mechanismen, auf denen die Organisation von sozialen Gruppen beruht. Besondere Berücksichtigung finden hierbei die aktuellen Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls

Hinweise Die Vorlesung gehört zum Modul Experimentelle Soziobiologie, zu dem das entsprechende Seminar und die Modulprüfung gehört. Die Teilnehmerzahl für das Modul ist wegen des Seminars auf 16 begrenzt. Die Teilnehmerzahl der Vorlesung alleine ist unbegrenzt.

Ringvorlesung 2: Molecular Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610200	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 21.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dandekar/
07-MS2	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/Rudel/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 24.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Sauer/Gross

Inhalt
Molekulare Biologie der eukaryontischen und prokaryontischen Zelle
Die Vorlesung wird anteilig von der Lehrstühlen Zell- und Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie, Biophysik und Bioinformatik angeboten und behandelt die Konzepte der modernen Molekularbiologie aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen.
Der Teil Zellbiologie (ein Viertel der Vorlesung) betrachtet vor allem die eukaryotische Zelle und will neben den Prinzipien der molekularen Zellbiologie auch die große Diversität in Struktur und Funktion von Molekülen, Organellen und Zellen illustrieren.
Der Bioinformatikteil (ein Viertel der Vorlesung) ist mit jeder Menge kleiner Anwendungsbeispiele durchsetzt, um Molekularbiologie mit Mitteln der Bioinformatik zu machen. Wir halten uns an genau die gleiche Reihenfolge wie in dem Buch „essential cell biology“ und haben viele klare und praktische Beispiele für die Themen der drei anderen Lehrstühle in unserem Vorlesungsteil. Vision: Bioinformatik ist Molekularbiologie mit dem Computer (die aufwendigen Experimente plant man hiermit schneller und spart so viel Zeit).

Der mikrobiologische Teil der Ringvorlesung behandelt grundlegende molekulare Aspekte der Prokaryonten. Schwerpunkte sind die Organisation des bakteriellen Genoms, die Transkriptions- und Translationsmaschinerie, Regulation der Genexpression, Stofftransport, Zellteilung- und Differenzierung, bakterielle Motilität und Chemotaxis, Signaltransduktion und bakterielle Kommunikationsmechanismen. Als Lehrbücher werden empfohlen: (a) Allgemeine Mikrobiologie (Fuchs) und (b) Biology of Microorganisms (Brock).

Hinweise
Prüfungsform:
Numerische Klausur, 30 – 60 Minuten, auch Multiple Choice.
Bei der Wahl der Themen Mikrobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie, Biotechnologie und Physiologische Chemie muss dieses Modul als Theoriemodul ausgewählt werden.
Bei Wahl der Themen Bioinformatik oder Humangenetik kann das Modul als zweites Theoriemodul gewählt werden.

Nachweis
Das Lehrbuch "Essential Cell Biology" wird als begleitende Lektüre empfohlen.
Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Zell- und Entwicklungsbiologie 2: Signals and Differentiation (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610214	Fr	10:00 - 11:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Engstler/
07-MS2ZE2						Alzheimer/Jones/ Fenz/Hock/ Janzen/Kramer/ Krüger/Müller

Inhalt
Developmental Biology "Signals & Differentiation"
This lecture does not attempt to impart pure textbook knowledge. Instead, historically important as well as particularly interesting and important trend-setting topics in developmental biology are presented. The topics range from classical developmental subjects such as tissue regeneration and morphogenetic cell migration to molecular stem cell biology, epigenetic plasticity, origins of multicellularity and development within changing environments.

1. **S. Kramer** (17.04.15) Self-renewing hearts? Astonishing regeneration abilities of animals
2. **S. Kramer** (24.04.15) Morphogenesis: How nature creates shape
3. **S. Fenz** (08.05.15) Mechanosensing: Cells in the tug of war
4. **C. Janzen** (22.05.15) Sex determination: More than # + # =
5. **C. Janzen** (29.05.15) Always the same story? Epigenetics and plasticity
6. **A. Müller** (12.06.15) Jack-of-all-trades? Chances and limitations of stem cell research
7. **R. Hock** (19.06.15) Catastrophes: What do we know about metamorphosis?
8. **C. Janzen** (26.06.15) Cooperation: Origins and consequences of multicellularity
9. **M. Alzheimer** (03.07.15) Metaorganisms: You never walk alone
10. **T. Krüger** (10.07.15) Eco-Devo: Development in changing environments

Nachweis
Final exam 17.07.15 (presumably)
Prüfungsformen:
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Prüfung numerisch in Kombination mit Seminar (WP1) 10 ECTS
Prüfung nur Vorlesung bestanden / nicht bestanden (WP2) 3 ECTS

Mikrobiologie 2: Pathogenicity of microorganisms (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610224	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dozenten des
07-MS2M2	Do	10:00 - 12:00	Einzel	11.06.2015 - 11.06.2015	HS A103 / Biozentrum	Lehrstuhls Mikrobiologie/ Dozenten IMIB

Nachweis **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Bewertungsart:
numerisch (WP1); in Verbindung mit Seminar 10 ECTS
bestanden/nicht bestanden (WP2) nur Vorlesung 5 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie / Plant Immunobiology and Pharmaceutical Biology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610313	Mi	08:00 - 09:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Dröge-Laser/
07-MS31PIP	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Berger/Deeken/ Müller/Waller

Inhalt *Diese Vorlesung behandelt ein wichtiges Teilgebiet der molekularen Pflanzenwissenschaften und schlägt einen Bogen von der pflanzlichen Pathogenerkennung und Signaltransduktion bis hin zu den molekularen und organismischen Verteidigungsmechanismen sowie der pharmazeutischen Relevanz pflanzlicher Wirkstoffe.*

Pflanzliche Immunbiologie: *Interaktionen zwischen Pflanzen und ihren Pathogenen bilden ein evolutionär hoch-dynamisches System. In dieser Vorlesung werden exemplarisch die Besiedlungsstrategien typischer Pathogene - wie Bakterien, Pilze und Viren – sowie spezifische Abwehrmaßnahmen des pflanzlichen Wirts analysiert. Molekulare Mechanismen der „Fremd“-Erkennung, der Reizverarbeitung, der Genaktivierung sowie der Etablierung gezielter lokaler und pflanzenweiter (systemischer) Abwehrmaßnahmen bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden Unterschiede und Übereinstimmungen zur menschlichen Immunität herausgearbeitet. Ein Verständnis der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen und der molekularen Mechanismen, die Anfälligkeit oder Resistenz bestimmen, sind grundlegende Voraussetzungen für zukünftige Strategien im Pflanzenschutz.*

Evolution, Funktion und pharmazeutische Bedeutung pflanzlicher Sekundärmetabolite: *Ein wichtiger pflanzentypischer Arm der Abwehr von Mikroorganismen und Herbivoren ist die Verteidigung mittels pflanzlicher Sekundärmetabolite, die für das Überleben in einer feindlichen Umwelt essentiell sind. Ausgehend von der Evolution des Sekundärmetabolismus werden generelle und spezifische Strategien der pflanzlichen Selbstverteidigung mit Wirkstoffen vorgestellt. Die pharmakologischen Wirkprinzipien von wichtigen Sekundärstoffmetabolitgruppen und ihre molekularen Targets werden exemplarisch erläutert. Ein großer Teil der heute eingesetzten Arzneistoffe sind Sekundärmetabolite oder von ihnen abgeleitete chemisch-synthetische Wirkstoffe, die für die pharmazeutische Anwendung am Menschen optimiert wurden. In der Vorlesung werden deshalb auch an Beispielen die therapeutisch-medizinische Anwendungen von hochwirksamen pflanzlichen Wirkstoffen (rationale Arzneimitteltherapie) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Phytotherapie (Erfahrungsmedizin) besprochen.*

Hinweise Entspricht dem Modul "Pflanzliche Entwicklungsphysiologie und Anpassung". Anrechnung als Pflanzliche Immunbiologie und Pharmazeutische Biologie ab WS15/16.

Nachweis Prüfung Klausur, numerisch (WP1) 10 ECTS
Prüfung Klausur, bestanden / nicht bestanden (WP2) 7 ECTS

Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren (15 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610363			wird noch bekannt gegeben			Müller/Berger/Waller/Hentschel-
07-MS3BA-1						Humeida/Geiger/Roelfsema/Dröge-Laser

Nachweis **Prüfungsformen:**
a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)
Bewertungsart:
Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;
bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Pflanzenökologie / Plant Ecology (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0610364	Mo	08:00 - 09:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Arand/Burghardt/
MS31POEK	Di	08:00 - 09:00	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hansjakob/
	Fr	08:00 - 09:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Riederer/Vogg

Inhalt The lecture will deal with the ecological and environmental constraints under which plants grow and develop (biogeography, biodiversity) and with the interactions of plants with abiotic and biotic environmental factors (e.g. plant-insect, plant-fungus interactions). Especially, the evolutionary adaptations on the physiological and organismic level will be emphasized (stress and defense reactions, carnivory, plant protection). Corresponding experimental approaches are illustrated. The seminar deepens the topics covered by the lecture based on selected examples from current research and is complemented by topic-related guided tours in the Botanical Garden of the University of Würzburg.

Hinweise Entspricht dem Modul "Reaktionen auf biotische und abiotische Faktoren. Anrechnung als Pflanzenökologie ab WS15/16.

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe Klausur (WP1) 10 ECTS;
bestanden / Nicht bestanden (WP2) 7 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Systembiologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0610374	Mo	15:00 - 17:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A103 / Biozentrum	Dandekar/ Schultz/Müller/ Dittrich/Förster/ Wolf
07-MS3S-1						

Nachweis

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.)

Bewertungsart:

Numerische Notenvergabe (WP1) mit Seminar 10 ECTS
bestanden/nicht bestanden (WP2) nur Vorlesung 5 ECTS
Prüfungsart, Prüfungsdauer und Umfang werden vor der Veranstaltung bekannt gegeben.

Endogenous clocks (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611007	Fr	11:00 - 13:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Förster/Peschel/ Rieger
07-MS1CB						

Biochemistry, physiology and genetics of mammalian cell culture (3 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611019 - 08:30 - 17:00 Block 27.07.2015 - 28.07.2015 HS A102 / Biozentrum Kubbies

07-MSCC

Inhalt

0. Introduction: cell culture history
 - Amphibian-bird-mammalian cells
 - History of media
1. Basics of cellular biochemistry (special focus on in vitro)
 - DNA (e. g. uptake of exogenous nucleosides, DNA uptake into cells)
 - RNA (e.g. RNA uptake into cells, siRNA)
 - Proteins (e.g. essential amino acids, amino acid transporter, protein solubility)
 - Fatty acids (e.g. membrane-micelle-liposome, lipofection, osmolarity)
 - Sugars (e.g. energy sources, sugar transporter, protein modification)
 - Energy metabolism aerob and anaerob in vivo/in vitro
2. Cell structures (special focus on in vitro)
 - Membranes (e.g. structure, molecule permeability/uptake, transporter)
 - Adhesion (e.g. structur extracellular matrix, cadherin/integrin/junction)
 - Cytoskeleton (e.g. actin/microtubuli, cell origin and intermediate filam.)
 - Membrane and vesicle transport (e.g. endo-/exocytosis of receptors)
 - Mitochondria (e.g. quantity of mitochondrial energy supply and anaerob metabolism in vitro)
 - Cell nucleus (e.g. pores and molecule shuttle)
3. Cell proliferation
 - Mitosis (e.g. mitotic index, aberrant mitosis, chromosome/DNA damage and mutations)
 - Cell cycle (e.g. cycling/non-cycling cells, G0/G1/S/G2M, endoreduplication, genetics of cell cycle)
4. Generation of in vitro cell models
 - Sources of cells (e.g. homemade, commercial sources)
 - Establishment of cell culture (e.g. blood, bone marrow, skin, umbilical cord, liver, embryonic and adult stem cells)
 - Purification (gradients, antibodies FACS or immune magnetic, selective media)
 - Primary vs permanent vs immortalized cells
5. Cells and environment
 - Chemical, physical and biochemical parameters (e.g. osmolarity, pO₂, pCO₂, temperature, pH and buffering)
 - Basal-/minimal media for serum cultivation, defined-/protein reduced media for serum free cultivation
 - Sera (e.g. fetal vs adult, different animals)
 - Supplements general (e.g. L-glut, Na-pyruvate, Hepes, phenol red, amino acids)
 - Supplements serum free media (e.g. adhesion factors, transport proteins, growth factors)
 - pH regulation of in vitro cell cultures (e.g. CO₂/bicarbonate, Hepes)
 - Cell adhesion and coating technologies of flasks
 - Cryoconservation (e.g. principle, temperature gradient, storage of cells, toxicity)
 - Cell culture flask type (e.g. plastic material: T-flasks, microtiter plates)
 - Cell culture contaminants: bacteria (antibiotics), fungi (antimycotics), yeast, mycoplasma, viruses, chemicals (e.g. endotoxin)
6. Cell culture formats
 - Suspension and adherent cells
 - Aggregates and spheroids (e.g. +/- matrigel)
 - Genetics of de-differentiation during EMT process in sphere cultures
 - Bulk cultures and clones (e.g. biochemical and mechanical cloning techniques)
 - Medium change, subcultivation
 - Softagar colony formation assays (e.g. tumorigenicity assay, bone marrow differentiation)
 - Stem cell assay (e.g. embryonic stem cells, induced pluripotent stem cells, pluripotent stem cells, tumor stem (?) cells)
 - Hypoxia assays (e.g. physiology and genetics of hypoxia)
 - Immortalisation of cells (e.g. TERT, EBV)
 - Stable and transient genetic transfectants (e.g. plasmids, siRNA/shRNA, lipofection, electroporation, viral transduction)
 - Cell fusion (e.g. hybridomas)
7. Cell types: normal and tumor cells
 - Cell types and in vivo tissue complexity (e.g. in vitro cell differentiation, mesenchymal and bone marrow stem cells)
 - Characteristics of senescent and permanent cell cultures (e.g. crisis, spontaneous transformation of rodent cells, genetics of aging)
 - Cell culture phases (e.g. lag, exponential, plateau)
 - Cell transformation and immortalization (e.g. tumor viruses, TERT)
 - Physiology and genetics of mutagenes
8. Proliferating, resting and dying cells
 - Cell growth and cell activation (e.g. basic principles)
 - Cytokines/growth factors/hormones/interleukins (e.g. pathways, mode-of-action differences, family members)
 - Genetics of normal and aberrant cell signaling (e.g. mutation in tumor cells)
 - Cellular heterogeneity of action and production of cytokines (e.g. network actions)
 - Cell death (apoptosis, prim./second. necrosis, oncosis)
9. Applications and predictivity of in vitro cell models
 - Applications of in vitro cell cultures (e.g. basic research, disease models, diagnosis, toxicity prediction, production of biologicals)
 - In vitro vs in vivo: signaling pathway stability (e.g. environment and alteration of cell physiology)
 - In vitro vs in vivo: cell physiology and tissue function (e.g. predictivity of effector functions and toxic side effects; example tumor therapy)
10. Cell analytical technologies (basics)
 - Cell morphology (e.g. epithelial vs fibroblastoid vs suspension)
 - Cell viability/death analysis (e.g. biochemical, cellular assays)
 - Proliferation (counting, enzymatic techniques MTT, CellTiterGlo)
 - Migration/invasion/angiogenesis assays
 - Karyotyping, chromosome analysis, in situ hybridisation
 - Gene array technologies
 - Intermediate filaments (e.g. cell differentiation diagnostics)
 - Cell proliferation synchronization techniques (e.g. inhibitors)
 - Single cell analysis: microscopy and flow cytometry
 - Special aspect: multidimensional effector functions and normalization methods (e.g. cell proliferation inhibition and biochemical analyte quantification)
- Optional: cell culture laboratory and equipment
 - Overview equipment
 - Sterile workplaces (laminar flow cabinet)
 - Laminar flow cabinets: classifications and functions
 - Incubators: types and functions (temperature, humidity, gases)
 - Microscopy (bright field)
 - Safety aspects (1 to 4 safety level), protection, disinfection
 - Guidelines for safe laboratory practice
 - Aseptic techniques: sterile work area and handling

Ökologie und Taxonomie der Insekten (5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0611020 - 09:00 - 18:00 Block 13.05.2015 - 27.05.2015 PR D003a / Biozentrum Krauß/N.

Inhalt Erkennen und Zuordnung der Merkmale der verschiedenen Arthropodengruppen, speziell Insekten. Vermittlung von spezieller Formenkenntnis. Beobachtung und Erfassung von Arthropoden im Lebensraum. Experimentelle Labor- und Freilandarbeit zur ökologischen oder verhaltensbiologischen Charakterisierung der jeweiligen Arthropodengruppen. Dazu zählen Erfassungen zur Artenvielfalt und Nischendifferenzierung. Ziel ist, eine Verknüpfung der phylogenetische Einordnung und morphologischer Merkmale der Arthropoden mit ihrer ökologischen Funktion herzustellen.

Honig- und Wildbienenökologie (5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0611021 Di 14:00 - 18:00 wöchentl. 14.04.2015 - 17.07.2015 Härtel/Holzschuh/
Steffan-Dewenter

Agrarökologie (3 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0611022 - 09:00 - 18:00 Block 15.06.2015 - 19.06.2015 PR D003a / Biozentrum Holzschuh/Krauß

Hinweise Kennenlernen der Insektengemeinschaften an verschiedenen Feldfrüchten inklusive Schädlinge und Nützlinge. Experimenteller Vergleich von ökologischen und konventionell bewirtschafteten Agrarflächen (Pflanzendiversität, Blütendeckung, Herbivoren-, Prädatoren-, Bestäuberdiversität). Exkursionen zu Magerrasen, Vorstellung von Agrarumweltmaßnahmen.

Fällt aus: Waldökologie (3 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0611024 Mo 09:00 - 18:00 - 22.06.2015 - 26.06.2015 PR D003a / Biozentrum Floren

Inhalt Vergleich von Arthropodengemeinschaften in Baumkronen und der unteren Kronenschicht in Diversität und Struktur, die mittels Insektizidvernebelung („canopy fogging“) und Kescherfängen gesammelt werden. Diese Proben sollen zu Großgruppen eingeteilt und so teilweise bestimmt werden. Hinweise auf die funktionelle Bedeutung der Arten ergeben sich aus der Gildeneinteilung, die für einige Zielgruppen vorgenommen werden soll, wie den Käfern, Wanzen und Spinnen. Da die Zeit kaum ausreicht, um eine vollständige Bestimmung der Arten vorzunehmen, leiten wir die funktionellen Aspekte von älteren Datensätzen aus den gleichen Habitaten und dem gleichen Waldtyp ab. Auf Grundlage dieser Daten lassen sich weitreichende Schlussfolgerungen über den Wald, die Bewirtschaftungsweise und die ökologische Bedeutung der Arten treffen.

Modellierung in der Ökologie (5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0611027 wird noch bekannt gegeben Hovestadt

Inhalt In diesem Kurs werden Sie mit den gängigen Verfahren der Modellierung ökologischer Prozesse (z.B. Differenzen und Differentialgleichungsmodelle, Simulationen, Zelluläre Automaten, Individuen-basierte Modelle) vertraut gemacht, erlernen eine elementare Programmiersprache (Pascal) und werden eigene Simulationsmodelle mit Hilfe der Entwicklungsumgebung LAZARUS entwickeln. Zum Abschluss des Kurses werden kleine Modellierungsprojekte zu aktuellen Fragen der Ökologie durchgeführt. Vorkenntnisse in EDV sind für den Kurs nicht erforderlich.
Termin : noch unbekannt

Mass Spectrometry and Proteomics (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0611055 Mo 10:00 - 11:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A103 / Biozentrum Schlosser
Mo 10:00 - 11:00 Einzel 29.06.2015 - 29.06.2015 HS A101 / Biozentrum

Inhalt **Mass Spectrometry and Proteomics**
The lecture part of this module gives a detailed overview on the fundamentals of mass spectrometry-based proteomics. The soft Ionization techniques ESI and MALDI are explained as well as the functional principle of different mass analyzers, such as Time-of-Flight or Orbitrap mass analyzers. The lecture gives an overview on different separation techniques for peptides and proteins, such as reversed-phase chromatography and electrophoretic techniques. Different mass spectrometric fragmentation techniques, such as CID and ETD are introduced. In addition, different aspects of data analysis and bioinformatics (protein databases, FDR, GO-terms, etc.) and different quantitative approaches (e.g. SILAC, N15-labeling, iTRAQ) are discussed. Finally, a number of applications, such as the analysis of posttranslational modifications and the identification of specific protein interaction partners are presented.

In the seminar and practical part of the module participants get hands-on experience in affinity purification of a protein complex from yeast, 1D-SDS-PAGE, in-gel digest, nanoLC-MS/MS analysis, as well as data analysis.

Hinweise Lecture is open for everybody interested. With examination at the end of the lecture series 3 ECTS are possible. End of July a one week practical course can be added and will be possible for up to 6 students. A passed examination (lecture) is required. If more than 6 students are interested the examination result will be considered. The lecture plus practical course will be 5 ECTS.

Algorithmische Bioinformatik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0810260 Do 10:15 - 12:00 wöchentl. 16.04.2015 - 16.07.2015 00.221 / Biogebäude Müller

07-BI-1V

Hinweise Die Teilnehmeranzahl ist auf 20 begrenzt. Kontakt: Frau Lara Urban lara.urban@stud-mail.uni-wuerzburg.de

Praktikumsmodule außerhalb der Schwerpunktbereiche

Laborpraktikum F1 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0607472 wird noch bekannt gegeben

Hock/Palmetshofer

07-MSLRT

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Semesterbegleitendes Laborpraktikum 2 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607472 wird noch bekannt gegeben

Hock/Palmetshofer

07-MSL2

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Semesterbegleitendes Laborpraktikum 3 (Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607473 wird noch bekannt gegeben

Hock/Palmetshofer

07-MSL3

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Auslandspraktikum 2 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607475 wird noch bekannt gegeben

Hock/Palmetshofer

07-MSA2

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Auslandspraktikum 3 (Credits: 15)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607476

wird noch bekannt gegeben

Hock/Palmetshofer

07-MSA3

Hinweise

Prüfungsformen:

- a) Klausur (30 – 120 Min.) oder
- b) Protokoll (ca. 10 - 30 Seiten) oder
- c) mündliche Einzelprüfung (20-30-60 Min.) oder
- d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min.) oder
- e) Referat (ca. 20-45 Min.)

Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden

Nach Rücksprache mit Fachstudienberatung.

Lehramt - Fachwissenschaft

Bitte beachten Sie : Die hier vorgenommene Semestereinteilung orientiert sich am realen Studienablauf und weicht daher vom offiziellen Studienverlaufsplan ab. Prüfungs- und Klausurtermine für die Veranstaltungen finden Sie unter Fakultät für Biologie > Prüfungstermine.

Fachstudienberatung Lehramt Biologie : Timea Döpfner, Studiengangkoordinatorin, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.016a, Sprechzeit: MO 10 - 12 Uhr (nach Vereinbarung), Tel.: 0931/31-86448, E-Mail: timea.doepfner@uni-wuerzburg.de

Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen

2. Semester

Einheimische Flora/Systematische Botanik (5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607708 Fr - Einzel 24.04.2015 - 24.04.2015

Arand/Burghardt/

LA-FLORA Fr - 14tägl 15.05.2015 - 24.07.2015

Hildebrandt/

Leide/Riedel/

Vogg

Hinweise

Mit der Anmeldung (**hier nur Lehramtsstudierende und Nebenfach**) zum Modul, melden sie sich für alle Teilveranstaltungen (Vorlesung, Übungen und Exkursionen) an. Anmeldung für **Bachelor-Studierende** siehe VV-Nr. 0607700. Weitere Informationen hierzu bei: michael.riedel@botanik.uni-wuerzburg.de

Vorlesung (s. auch VV-Nr. 0607701): 9:00 (s.t!) - 9:45 Uhr

Übungen (s. Auch VV-Nr. 0607702): Kurssaal des Julius-von-Sachs-Instituts

Kurs 1 (10:45-12:15) für Studierende des Bachelor-Studiengangs

Kurs 2 (12:45-14:15) für Studierende der Lehramts-Studiengänge, Nebenfach inkl. Geographen.

Die endgültige Einteilung in die Kurse kann jedoch erst nach Vorliegen aller Anmeldungen aus den unterschiedlichen Studiengängen festgelegt werden. Bitte achten Sie daher auf Änderungen bei den Anfangszeiten.

Exkursionen (s. auch VV-Nr. 0607703):

ACHTUNG: Die Exkursionen finden ab dem zweiten Kurstag immer im Anschluss an den jeweiligen Kurs statt. **Exkursionen nur Freitags.** Am ersten Termin ist keine Exkursion vorgesehen.

Je nach Anfahrtsweg beginnen die Exkursionen um ca.

13 Uhr (für Bachelorstudierende nach Kurs 1) bzw. um ca.

15 Uhr (für Lehramtsstudierende nach Kurs 2).

Die Exkursionen dauern ca. zwei Stunden. Die Treffpunkte und genauen Uhrzeiten werden spätestens am vorangehenden Kurstag bekannt gegeben.

Einführung in die Systematik und Ökologie der einheimischen Flora (1 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607701	Fr	09:00 (s.t.) - 10:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	Arand/Burghardt/
4A4FLORA	Fr	09:00 - 10:00	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	Hansjakob/ Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Vogg

Inhalt Die Vorlesung behandelt die Grundlagen der pflanzlichen Systematik, der botanisch-morphologischen Terminologie und gibt einen Überblick über die wichtigsten, in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung.

Hinweise 1. Prüfungsart: *Klausur (Gewichtung zu praktischer Bestimmungsarbeit aus Übungen ist 1:1)*
2. Prüfungsumfang: *Klausur: 45 Minuten*

Bestimmungsübungen zur einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0607702	Fr	10:45 - 12:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Arand/Burghardt/
4A4FL-1FLÜ	Fr	12:30 - 13:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Hansjakob/
	Fr	12:45 - 14:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Hildebrandt/
	Fr	14:30 - 15:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Leide/Riedel/
	Fr	10:45 - 12:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	Vogg
	Fr	12:45 - 14:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	

Inhalt Auf der Basis des Bestimmungsbuches „Flora von Deutschland“ von Schmeil-Fitschen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie.

Der Kurs vermittelt ein allgemeines Basiswissen für jegliches pflanzensystematische und floristische Arbeiten, wie zum Beispiel für den Umgang mit Florenwerken, die botanisch-morphologische Terminologie oder das Anlegen eines wissenschaftlichen Herbariums.

Hinweise 1. Prüfungsart: *Praktische Bestimmungsarbeit (Gewichtung mit Klausur zur Vorlesung 1:1)*
2. Prüfungsumfang: *Praktische Bestimmungsarbeit: 45 Minuten*
Kurs 1 (10:45-12:15) für Studierende des Bachelor-Studiengangs; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)
Kurs 2 (12:45-14:15) für Studierende der Lehramts-Studiengänge, Nebenfach inkl. Geographen; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)
Die endgültige Einteilung in die Kurse kann jedoch erst nach Vorliegen aller Anmeldungen aus den unterschiedlichen Studiengängen festgelegt werden. Bitte achten Sie daher auf Änderungen bei den Anfangszeiten.

Exkursionen zur Formenkenntnis und Ökologie der einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607703	-	-	-	-	Arand/Burghardt/
4A4FL-2FLE					Hansjakob/ Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Vogg

Inhalt In der Umgebung von Würzburg und im Botanischen Garten werden verschiedene Exkursionsziele zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und lateinischen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und naturschutzrelevante Charakteristika angesprochen.

Hinweise 1. **Prüfungsart:** Protokoll oder Referat
2. **Prüfungsumfang:** Protokoll: ca. 1-2 Seiten; Referat: ca. 10 Minuten
3. **Bewertungsart:** Bestanden/nicht bestanden
Die Anmeldung erfolgt gleichzeitig mit der Anmeldung zur Vorlesung und den Übungen.

ACHTUNG:

Die Exkursionen finden ab dem zweiten Kurstag immer im Anschluss an den jeweiligen Kurs statt. **Exkursionen nur Freitags.** Am ersten Termin ist keine Exkursion vorgesehen, dafür findet eine kurze Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt.

Je nach Anfahrtsweg beginnen die Exkursionen um ca.

13 Uhr (für Bachelorstudierende nach Kurs 1) bzw. um ca.

15 Uhr (für Lehramtsstudierende nach Kurs 2).

Die Exkursionen dauern ca. zwei Stunden. Die Treffpunkte und genauen Uhrzeiten werden spätestens am vorangehenden Kurstag bekannt gegeben.

Einheimische Fauna/Systematische Zoologie (5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607709	Fr	-	14tägl	17.04.2015 - 10.07.2015	Fiala/Mahsberg
---------	----	---	--------	-------------------------	----------------

LA-FAUNA

Hinweise Mit der Anmeldung (**hier nur Lehramtsstudierende und Nebenfach**) zum Modul, melden sie sich für alle Teilveranstaltungen (Vorlesung, Übungen und Exkursionen) an. Anmeldung für **Bachelor-Studierende** siehe VV-Nr. 0607700.
Für die Hinweise zu Teilmodulen/Teilveranstaltungen Vorlesung siehe VV-Nr. 0607705, für Übung siehe VV-Nr. 0607706 und Exkursionen siehe VV-Nr. 0607707.

Einführung in die Systematik und Ökologie der einheimischen Fauna (1 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607705	Fr	09:00 (s.t.) - 10:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015		Fiala/Schmitt/
4A4FAUNA	Fr	09:00 - 10:00	14tägl	08.05.2015 - 17.07.2015		Mahsberg
Inhalt	Es werden <i>diagnostische Merkmale ausgewählter heimischer Taxa (Wirbellose und Wirbeltiere)</i> sowie Informationen zur funktionellen Morphologie, zu Ökologie, Verbreitung und Verhalten vorgestellt.					
Hinweise	1. Prüfungsart: <i>Klausur (Gewichtung zu praktischer Bestimmungsarbeit in den Übungen 1:1)</i> 2. Prüfungsumfang: <i>Klausur: 45 Minuten</i>					

Bestimmungsübungen zur einheimischen Fauna (1.5 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0607706	Fr	10:30 - 12:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015		01-Gruppe	Fiala/Schmitt/Mahsberg
4A4FA-1FAÜ	Fr	10:30 - 12:00	14tägl	08.05.2015 - 17.05.2015		01-Gruppe	
	Fr	12:30 - 14:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015		02-Gruppe	
	Fr	12:30 - 14:00	14tägl	08.05.2015 - 17.05.2015		02-Gruppe	
	Fr	09:00 - 14:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	00.203 / Biogebäude		
	Fr	09:00 - 17:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	00.202 / Biogebäude		
	-	09:00 - 18:00	Block	03.07.2015 - 16.07.2015	PR D003a / Biozentrum		
Inhalt	Vermittlung von Formenkenntnis zu ausgewählten heimischen Tiergruppen (Invertebraten und Vertebraten). Die Identifizierung der Taxa wird anhand charakteristischer Bestimmungsmerkmale eingeübt, wodurch taxonrelevante Terminologien sowie der Umgang mit dichotomen Bestimmungsschlüsseln erlernt werden.						
Hinweise	Prüfungsart: <i>Praktische Bestimmungsarbeit (Gewichtung mit Klausur zur Vorlesung 1:1)</i> Prüfungsdauer: <i>Bestimmungsarbeit: 45 Minuten</i>						

Exkursionen zur Formenkenntnis und Ökologie der einheimischen Fauna (2.5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607707	-	-	-				Mahsberg/
4A4FA-2FAE							Schmitt/Krauß/ Härtel/Thein/ Werner/Fiala
Inhalt	Die Exkursionen haben unterschiedliche Themenschwerpunkte zu bestimmten Taxa und/oder funktionellen Tiergruppen (Gilden) in ausgewählten Lebensräumen. Die Teilnehmer sollen dabei die vorgefundenen Arten systematisch zuordnen, soweit dies im Gelände möglich ist. Die Exkursionen vermitteln auch Kenntnisse darin, wo bestimmte Tiergruppen gefunden, wie sie beobachtet und für wissenschaftliche Zwecke erfasst werden können. Es werden auch standortökologische, klimatische und naturschutzrelevante Aspekte des jeweiligen Lebensraums behandelt. Die Exkursionen finden je nach Ankündigung halbtags oder ganztags (häufig samstags) in der näheren Umgebung Würzburgs statt.						
Hinweise	1. Prüfungsart: <i>Protokoll (Themen werden vom Exkursionsleiter bekannt gegeben)</i> 2. Prüfungsumfang: <i>Protokoll: ca. 1-2 Seiten</i> 3. Bewertungsart: <i>Bestanden / nicht bestanden</i>						

4. Semester

Grundlagen der Humanbiologie (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607004	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Benavente
LA-HUBIO-1	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	17.04.2015 - 10.07.2015	HS A101 / Biozentrum	
Inhalt	Humanogenetik: Erbkrankheiten, genetische Diagnostik sowie ethische Fragen Humanphysiologie: Grundlagen und Leistungen der menschlichen Sinne Hören, Sehen, Schmecken, Riechen, Fühlen; Aspekte der speziellen menschlichen Physiologie; Vermeidung von Gefahren für diese Sinnesorgane Menschliche Entwicklung und Evolution: Vorgänge bei der Befruchtung einer Eizelle sowie die Entwicklung von der befruchteten Eizelle bis zur Geburt des Kindes; Evolutive Genese des modernen Menschen aus affenähnlichen Vorfahren					
Nachweis	Schriftliche Klausur (60 - 90 Minuten) über die Vorlesung					

Pflanzenphysiologische Übungen (3 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607315	-	19:00 - 20:00	Einzel	27.07.2015 - 27.07.2015	00.201 / Biogebäude	Lorey/Maierhofer
LA-PHY2	-	09:00 - 17:00	Block	03.08.2015 - 07.08.2015	00.201 / Biogebäude	
Inhalt	Es werden Experimente zu den Themata Wasser- und Mineralstoffhaushalt, Stofftransport, Photosynthese und Dissimilation, Sekundäre Pflanzenstoffe und Phytohormone durchgeführt. Dabei werden grundlegende Fertigkeiten zur experimentellen Laborarbeit vermittelt (Wägen, Lösungen berechnen und ansetzen, pipettieren, pH-Wert einstellen, homogenisieren, filtrieren, zentrifugieren, Spektralphotometrie, Polarographie, Dünnschichtchromatographie, Auswertung und Protokollierung von experimentellen Ergebnissen. Neben rein fachwissenschaftlichen Methoden und Arbeitsweisen zur Vertiefung der Themata der Vorlesung werden auch einfache, schulgeeignete Experimente durchgeführt.					
Hinweise	Klausurtermin wird im Kurs bekannt gegeben.					
Voraussetzung	Mindestens viertes Fachsemester Biologie, Erfolgreiches Absolvieren des Teilmoduls "Chemie und Biologie der Zelle"; Teilnahme an der Vorlesung "Pflanzenphysiologie" (Modul Physiologie der Organismen) im SS					
Nachweis	Abschlussklausur (30 - 60 Minuten)					
Zielgruppe	Studierende des Lehramts an Grund-, Haupt- und Realschulen mit Unterrichtsfach Biologie					

6. Semester

Fortgeschrittene Biowissenschaften (7 SWS, Credits: 8)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0607008	-	08:30 - 17:00	Block	20.07.2015 - 02.08.2015	Raum 127 / Botanik	01-Gruppe	Maierhofer
FBW	Mo	08:30 - 12:00	Block	12.10.2015 - 02.11.2015		02-Gruppe	
	Di	08:00 - 12:00	Block	13.10.2015 - 03.11.2015		02-Gruppe	
	Mi	08:30 - 17:00	Block	14.10.2015 - 04.11.2015		02-Gruppe	
	Do	08:30 - 17:00	Block	15.10.2015 - 05.11.2015		02-Gruppe	
	Fr	08:30 - 12:00	Block	16.10.2015 - 30.10.2011		02-Gruppe	
	Mo	08:30 - 12:00	Block	12.10.2015 - 02.11.2015		03-Gruppe	
	Di	08:30 - 12:00	Block	13.10.2015 - 03.11.2015		03-Gruppe	
	Mi	08:30 - 17:00	Block	14.10.2015 - 04.11.2015		03-Gruppe	
	Do	08:30 - 17:00	Block	15.10.2015 - 05.11.2015		03-Gruppe	
	Fr	08:30 - 12:00	Block	16.10.2015 - 30.10.2015		03-Gruppe	
Hinweise	Wahlpflicht : Sie können das "Schwerpunktpraktikum" entweder im Bereich Zoologie oder Botanik absolvieren. Gruppe 1: Botanik I Gruppe 2: Zoologie Gruppe 3: Botanik II Die Kandidaten werden gleichmäßig auf die Veranstaltungen verteilt. In das Praktikum integriert ist das Seminar : Im Seminar werden klassische und aktuelle biologische Aspekte an Hand von Artikeln aus Fachzeitschriften oder Fachbüchern bearbeitet und in Form von Referaten vorgestellt und mit den anderen Studenten in der Gruppe diskutiert.						
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird durch das erfolgreiche Absolvieren einer Abschlussklausur erlangt.						
Zielgruppe	Studierende des Lehramtes an Gymnasien bzw. Realschulen mit vertieft studiertem Fach oder Unterrichtsfach Biologie						

Verhalten (0.5 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607626	Di	12:30 - 19:00	Einzel	07.07.2015 - 07.07.2015	00.203 / Biogebäude	Roces
2A2GNV	Di	12:30 - 19:00	Einzel	07.07.2015 - 07.07.2015	00.202 / Biogebäude	
	Mi	12:30 - 19:00	Einzel	08.07.2015 - 08.07.2015	00.203 / Biogebäude	
	Mi	12:30 - 19:00	Einzel	08.07.2015 - 08.07.2015	00.202 / Biogebäude	
Inhalt	Die Themen der Vorlesung werden in kleinen Gruppen diskutiert, Übungsaufgaben zu proximativen und ultimativen Mechanismen des Verhaltens bearbeitet.					
Hinweise	Die letztendliche Gruppeneinteilung erfolgt nach der Zulassung durch die Dozenten.					
Nachweis	Schriftliche Klausur (ca. 30 Minuten) über Vorlesung und Übung Für Studierende des Lehramtes an Grund- und Hauptschulen wird diese Klausur nur als bestanden/nicht bestanden gewertet.					

Schriftliche Hausarbeit

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Projekt

0607334	wird noch bekannt gegeben	Dozenten des Julius-von-Sachs-Institutes
Hinweise	ganztäglich; bei den einzelnen Dozenten zu belegen	
Kurzkommentar	D, Gym, BioMed, G, H, R, DK	

Freier Bereich

Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607733 - - BlockSaSo 02.08.2015 - 15.08.2015 Krohne/
4S1MEER Mahsberg/
Stigloher

Inhalt *Die mit Freilandexkursionen verknüpfte Laborübung vermittelt Einblick in die Organismenvielfalt eines marinen Ökosystems sowie in die Lebewelt des Litorals auf der Nordseeinsel Helgoland. Desweiteren werden in der Übung der Vergleich der morphologischen Anpassungen, Fortpflanzungsstrategien und Entwicklungsweisen mariner Lebewesen und ihrer Ökologie behandelt. Neben taxonomischer Arbeit werden u.a. Experimente mit einigen wichtigen marinen Modellorganismen der Zell- und Entwicklungsbiologie durchgeführt. Die Exkursion ist mit einem begleitenden Seminar verbunden.*

Hinweise **Exkursion Helgoland:**
Insgesamt stehen 22 Plätze zur Verfügung.
16 Plätze werden durch das Platzvergabeverfahren vergeben.
Nach dem Abschluss des Verfahrens können sich auf die 6 weiteren Plätze Bachelor- und Lehramtsstudierende (Gymnasium) bewerben.
Diese 6 Plätze werden nach erfolgreicher Teilnahme an einer Klausur Anfang des SS15 vergeben. Dauer 30 min. Fragen im Typ Tierreichklausur. Prüfungsstoff ist Kapitel 12 aus "Wehner/Gehring: Zoologie, Thieme-Verl.", Kap. "Vielfalt der Organismen" mit Schwerpunkt marine Organismen. Interessierte an einem der 6 zusätzlichen Plätze können sich per Email bei Prof. Krohne anmelden.
Vorbesprechungstermin ab der zweiten Semesterwoche nach Bekanntgabe.
Abfahrt in Würzburg: 2.8.15 um 23.30 Uhr
Rückkehr in Würzburg: 15.8.15 ca 4 Uhr
Ein begleitendes Seminar ist Teil des Moduls. Das Seminar wird während der Exkursion vor Ort stattfinden.
Die Studierenden referieren Fachliteratur, wobei sie die im Ökosystem Nordsee bzw. dort lebenden Organismengruppen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Morphologie, Entwicklungsbiologie, Physiologie und Ökologie sowie unter dem Aspekt ihrer Bedeutung für die biologische Wissenschaft vorstellen.

Mehrtägige botanische Exkursion - Alpenexkursion (4 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607370 - - - Hildebrandt/Vogg

Inhalt **Botanische Exkursion in die Ötztaler Alpen**
Eine Woche intensive Beschäftigung mit der artenreichen und vielfältigen Flora der Ötztaler Alpen. Floristische Ziele: Montane und alpine Pflanzengesellschaften, verschiedene Waldtypen, alpine Rasengesellschaften, Felsvegetation, Schutt- und Schwemmfloren, Schneetälchen, beweidete Almflächen und Lägerfluren.
Voraussetzungen: Interesse an Botanik und dem Bestimmen von Pflanzen im Gelände sowie Freude am Bergwandern; Ausdauer und körperliche Fitness, da täglich größtenteils Strecken zurückgelegt werden.
Wann: **Abfahrt in Würzburg: Sonntag, 26.07.15 / Rückkehr in Würzburg: Sonntag, 02.08.15**
Wo: **Ötztaler Alpen**
Leitung: Dr. Ulrich Hildebrandt und Dr. Gerd Vogg
Eigenanteil: **ca. 200,- Eur o**
Verbindliche Anmeldung bis 13.04.15 unter vogg@botanik.uni-wuerzburg.de oder 0931-31 86239

Hinweise Die Veranstaltung kann im Bacherlorstudiengang als Spezielle Biowissenschaften I (5 ECTS, numerische Notenvergabe), im Masterstudiengang Biologie im Wahlpflichtbereich 2 (5 ECTS, numerische Notenvergabe) und in den Lehramtsstudiengängen im freien Bereich (4 ECTS, B/NB) angerechnet werden (Platzvergabe nach Kapazität).

Kurzkommentar Bach, Master, GHR, Gym, Geo

Prüfungsvorbereitendes Seminar für Staatsexamenskandidaten (Fachwissenschaft) (2 SWS, Credits: keine)

Veranstaltungsart: Seminar

0607002 Mi 17:00 - 19:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 01.017 / DidSpra Frick

Inhalt In diesem Seminar wird an Hand alter Aufgaben des fachwissenschaftlichen Staatsexamens im Unterrichtsfach oder vertieft studierten Fach Biologie aus den Bereichen Botanik und Zoologie einerseits das nötige Wissen rekapituliert, aber auch die Herangehensweise an die Lösung und Bearbeitung einer solchen Aufgabe geübt. Im weiteren Verlauf werden Literaturhinweise gegeben.

Hinweise Zur **Vorbesprechung am Mi, 15.04.2015 um 17.00 Uhr** werden die Termine und der weitere Ablauf des Seminars besprochen. Die **Teilnahme an der Vorbesprechung ist verpflichtend**.

Nachweis Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar.

Das Seminar ist ein Angebot der Fakultät für Biologie und wird **NICHT mit ECTS kreditiert**.

Zielgruppe Das Seminar richtet sich an Studierende, die kurz vor dem Staatsexamen stehen.

Lehramt an Gymnasien

2. Semester

Modul: Physiologie der Prokaryoten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607611	Mo	09:15 - 10:00	wöchentl.	13.04.2015 - 27.04.2015		Beier
2A2PHYPR	Mi	10:15 - 12:00	wöchentl.	15.04.2015 - 22.04.2015		
	Mi	10:15 - 11:00	Einzel	29.04.2015 - 29.04.2015		
	Do	10:15 - 12:00	wöchentl.	16.04.2015 - 23.04.2015		

Inhalt In der Vorlesung werden die vielfältigen physiologischen Leistungen von Prokaryoten vorgestellt.

Hinweise Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Die Übungen zur Physiologie der Prokaryoten (1 Woche) und die abschließende Prüfung zu diesem Teilmodul finden im September/Oktober vor Beginn des WS statt.

Nachweis Schriftliche Klausur (30 - 60 Minuten) über Vorlesung und Übung

Modul: Physiologie der Prokaryoten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607612	-	09:00 - 18:00	Block	14.09.2015 - 18.09.2015	PR A106 / Biozentrum	Beier
2A2PHYPR	-	09:00 - 18:00	Block	14.09.2015 - 18.09.2015	PR A104 / Biozentrum	
	-	09:00 - 10:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	HS A101 / Biozentrum	
	-	09:00 - 12:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A104 / Biozentrum	
	-	09:00 - 12:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A106 / Biozentrum	
	-	14:00 - 15:00	Block	21.09.2015 - 25.09.2015	HS A101 / Biozentrum	
	-	14:00 - 17:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A104 / Biozentrum	
	-	14:00 - 17:00	Block	21.09.2015 - 02.10.2015	PR A106 / Biozentrum	
	-	09:00 - 18:00	Block	05.10.2015 - 09.10.2015	PR A106 / Biozentrum	
	-	09:00 - 18:00	Block	05.10.2015 - 09.10.2015	PR A104 / Biozentrum	

Hinweise Die Übung dauert **5 Tage** (eine Woche) halbtags, je nach Einteilung vormittags oder nachmittags.

Die Einteilung erfolgt nach der Zulassung durch die Dozentin/den Dozenten.

Nachweis Schriftliche Klausur (30 - 60 Minuten) über Vorlesung und Übung

Verhalten (0.5 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607626	Di	12:30 - 19:00	Einzel	07.07.2015 - 07.07.2015	00.203 / Biogebäude	Roces
2A2GNV	Di	12:30 - 19:00	Einzel	07.07.2015 - 07.07.2015	00.202 / Biogebäude	
	Mi	12:30 - 19:00	Einzel	08.07.2015 - 08.07.2015	00.203 / Biogebäude	
	Mi	12:30 - 19:00	Einzel	08.07.2015 - 08.07.2015	00.202 / Biogebäude	

Inhalt Die Themen der Vorlesung werden in kleinen Gruppen diskutiert, Übungsaufgaben zu proximalen und ultimativen Mechanismen des Verhaltens bearbeitet.

Hinweise Die letztendliche Gruppeneinteilung erfolgt nach der Zulassung durch die Dozenten.

Nachweis Schriftliche Klausur (ca. 30 Minuten) über Vorlesung und Übung

Für Studierende des Lehramtes an Grund- und Hauptschulen wird diese Klausur nur als bestanden/nicht bestanden gewertet.

Genetik (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607621	Mo	09:15 - 10:00	wöchentl.	08.06.2015 - 15.06.2015		Wegener
2A2GNV	Mi	10:15 - 12:00	wöchentl.	03.06.2015 - 10.06.2015		
	Do	10:15 - 12:00	Einzel	11.06.2015 - 11.06.2015		

Inhalt Die Vorlesung behandelt zunächst die molekularen und chromosomalen Grundlagen der Vererbung sowie die Organisation und Kontrolle eukaryontischer Genome, um darauf aufbauend die klassische Genetik nach Mendel und die Gentechnik zu besprechen. Auf die Bedeutung dieses Grundlagenwissens für Forschung und Anwendung v.a. in der Medizin wird hingewiesen.

Hinweise Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Nachweis Schriftliche Klausur (ca. 30 Minuten) über Vorlesung und Übung
auch Multiple Choice

Tutorien zur Vorlesung Allgemeine Biologie II

Veranstaltungsart: Tutorium

0629017	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	10.06.2015 - 01.07.2015		01-Gruppe	Hock/Palmethofer/Rapp-Galmiche
	Do	08:00 - 10:00	Einzel	09.07.2015 - 09.07.2015		01-Gruppe	
	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	03.07.2015 - 10.07.2015		01-Gruppe	
	Di	18:00 - 20:00	wöchentl.	28.07.2015 - 04.08.2015	00.223 / Biogebäude	02-Gruppe	
	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	29.07.2015 - 05.08.2015	00.223 / Biogebäude	02-Gruppe	
	Do	18:00 - 20:00	wöchentl.	30.07.2015 - 06.08.2015	00.223 / Biogebäude	02-Gruppe	
	Di	18:00 - 20:00	wöchentl.	08.09.2015 - 22.09.2015	00.223 / Biogebäude	03-Gruppe	
	Do	18:00 - 20:00	wöchentl.	10.09.2015 - 24.09.2015	00.223 / Biogebäude	03-Gruppe	
	Mo	17:30 - 19:30	wöchentl.	28.09.2015 - 05.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	
	Mo	11:00 - 13:00	Einzel	12.10.2015 - 12.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	Einzel	14.10.2015 - 14.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	
	Do	17:30 - 19:30	wöchentl.	01.10.2015 - 08.10.2015	HS A103 / Biozentrum	04-Gruppe	

Inhalt Wiederholung und Vertiefung des Vorlesungsinhaltes der Ringvorlesung Allgemeine Biologie II (LA GY, GS/HS/RS, B. Sc. Biologie/Biochemie/Biomedizin) an Hand Schlüsselfragen sowie darauf aufbauende Klausurvorbereitung.

Hinweise Anmeldung erfolgt über SB-Home. Die Kurse werden von Studierenden höherer Semester gehalten. Die jeweiligen Namen finden Sie bei der Kurszeit. GNV- Tutorium, Das Tutorium findet 2x/Woche statt an insgesamt 6 Terminen zu jew. 2 Std. Der Name der Tutorin ist Radostina Lyutova. Sie macht BSc Arbeit in der Neurobiologie.

Pflanzenphysiologie -Tutorium Anmeldung über Gruppe 2

Tierphysiologie- TutoriumAnmeldung über Gruppe 3

Prokaryoten-Tutorium Hier wird versucht eine 2. Gruppe zu ermöglichen, da sich diese Tutorium sonst mit Gruppe 2/Block2 der Tierphyspraktika überschneidet.

4. Semester

Einheimische Flora/Systematische Botanik (5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607708	Fr	-	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015		Arand/Burghardt/
LA-FLORA	Fr	-	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015		Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Vogg

Hinweise Mit der Anmeldung (**hier nur Lehramtsstudierende und Nebenfach**) zum Modul, melden sie sich für alle Teilveranstaltungen (Vorlesung, Übungen und Exkursionen) an. Anmeldung für **Bachelor-Studierende** siehe VV-Nr. 0607700. Weitere Informationen hierzu bei: michael.riedel@botanik.uni-wuerzburg.de

Vorlesung (s. auch VV-Nr. 0607701): 9:00 (s.t.) - 9:45 Uhr

Übungen (s. Auch VV-Nr. 0607702): Kurssaal des Julius-von-Sachs-Instituts

Kurs 1 (10:45-12:15) für Studierende des Bachelor-Studiengangs

Kurs 2 (12:45-14:15) für Studierende der Lehramts-Studiengänge, Nebenfach inkl. Geographen.

Die endgültige Einteilung in die Kurse kann jedoch erst nach Vorliegen aller Anmeldungen aus den unterschiedlichen Studiengängen festgelegt werden. Bitte achten Sie daher auf Änderungen bei den Anfangszeiten.

Exkursionen (s. auch VV-Nr. 0607703):

ACHTUNG: Die Exkursionen finden ab dem zweiten Kurstag immer im Anschluss an den jeweiligen Kurs statt. **Exkursionen nur Freitags.** Am ersten Termin ist keine Exkursion vorgesehen.

Je nach Anfahrtsweg beginnen die Exkursionen um ca.

13 Uhr (für Bachelorstudierende nach Kurs 1) bzw. um ca.

15 Uhr (für Lehramtsstudierende nach Kurs 2).

Die Exkursionen dauern ca. zwei Stunden. Die Treffpunkte und genauen Uhrzeiten werden spätestens am vorangehenden Kurstag bekannt gegeben.

Einführung in die Systematik und Ökologie der einheimischen Flora (1 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607701	Fr	09:00 (s.t.) - 10:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015		Arand/Burghardt/
4A4FLORA	Fr	09:00 - 10:00	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015		Hansjakob/ Hildebrandt/ Leide/Riedel/ Vogg

Inhalt Die Vorlesung behandelt die Grundlagen der pflanzlichen Systematik, der botanisch-morphologischen Terminologie und gibt einen Überblick über die wichtigsten, in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung.

Hinweise 1. Prüfungsart: *Klausur (Gewichtung zu praktischer Bestimmungsarbeit aus Übungen ist 1:1)*

2. Prüfungsumfang: *Klausur: 45 Minuten*

Bestimmungsübungen zur einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0607702	Fr	10:45 - 12:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Arand/Burghardt/
4A4FL-1FLÜ	Fr	12:30 - 13:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Hansjakob/
	Fr	12:45 - 14:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Hildebrandt/
	Fr	14:30 - 15:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Leide/Riedel/
	Fr	10:45 - 12:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	Vogg
	Fr	12:45 - 14:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	

Inhalt Auf der Basis des Bestimmungsbuches „Flora von Deutschland“ von Schmeil-Fitschen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie.

Der Kurs vermittelt ein allgemeines Basiswissen für jegliches pflanzensystematische und floristische Arbeiten, wie zum Beispiel für den Umgang mit Florenwerken, die botanisch-morphologische Terminologie oder das Anlegen eines wissenschaftlichen Herbariums.

Hinweise

1. Prüfungsart: *Praktische Bestimmungsarbeit (Gewichtung mit Klausur zur Vorlesung 1:1)*

2. Prüfungsumfang: *Praktische Bestimmungsarbeit: 45 Minuten*

Kurs 1 (10:45-12:15) für Studierende des Bachelor-Studiengangs; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)

Kurs 2 (12:45-14:15) für Studierende der Lehramts-Studiengänge, Nebenfach inkl. Geographen; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)

Die endgültige Einteilung in die Kurse kann jedoch erst nach Vorliegen aller Anmeldungen aus den unterschiedlichen Studiengängen festgelegt werden. Bitte achten Sie daher auf Änderungen bei den Anfangszeiten.

Exkursionen zur Formenkenntnis und Ökologie der einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607703	-	-	-			Arand/Burghardt/
4A4FL-2FLE						Hansjakob/
						Hildebrandt/
						Leide/Riedel/
						Vogg

Inhalt In der Umgebung von Würzburg und im Botanischen Garten werden verschiedene Exkursionsziele zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und lateinischen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und naturschutzrelevante Charakteristika angesprochen.

Hinweise

1. Prüfungsart: Protokoll oder Referat

2. Prüfungsumfang: Protokoll: ca. 1-2 Seiten; Referat: ca. 10 Minuten

3. Bewertungsart: Bestanden/nicht bestanden

Die Anmeldung erfolgt gleichzeitig mit der Anmeldung zur Vorlesung und den Übungen.

ACHTUNG:

Die Exkursionen finden ab dem zweiten Kurstag immer im Anschluss an den jeweiligen Kurs statt. **Exkursionen nur Freitags.** Am ersten Termin ist keine Exkursion vorgesehen, dafür findet eine kurze Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt.

Je nach Anfahrtsweg beginnen die Exkursionen um ca.

13 Uhr (für Bachelorstudierende nach Kurs 1) bzw. um ca.

15 Uhr (für Lehramtsstudierende nach Kurs 2).

Die Exkursionen dauern ca. zwei Stunden. Die Treffpunkte und genauen Uhrzeiten werden spätestens am vorangehenden Kurstag bekannt gegeben.

Einheimische Fauna/Systematische Zoologie (5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607709	Fr	-	14tägl	17.04.2015 - 10.07.2015		Fiala/Mahsberg
---------	----	---	--------	-------------------------	--	----------------

LA-FAUNA

Hinweise Mit der Anmeldung (**hier nur Lehramtsstudierende und Nebenfach**) zum Modul, melden sie sich für alle Teilveranstaltungen (Vorlesung, Übungen und Exkursionen) an. Anmeldung für **Bachelor-Studierende** siehe VV-Nr. 0607700.

Für die Hinweise zu Teilmodulen/Teilveranstaltungen Vorlesung siehe VV-Nr. 0607705, für Übung siehe VV-Nr. 0607706 und Exkursionen siehe VV-Nr. 0607707.

Einführung in die Systematik und Ökologie der einheimischen Fauna (1 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607705	Fr	09:00 (s.t.) - 10:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015		Fiala/Schmitt/
4A4FAUNA	Fr	09:00 - 10:00	14tägl	08.05.2015 - 17.07.2015		Mahsberg

Inhalt *Es werden diagnostische Merkmale ausgewählter heimischer Taxa (Wirbellose und Wirbeltiere) sowie Informationen zur funktionellen Morphologie, zu Ökologie, Verbreitung und Verhalten vorgestellt.*

Hinweise

1. Prüfungsart: *Klausur (Gewichtung zu praktischer Bestimmungsarbeit in den Übungen 1:1)*

2. Prüfungsumfang: *Klausur: 45 Minuten*

Bestimmungsübungen zur einheimischen Fauna (1.5 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0607706	Fr	10:30 - 12:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015	01-Gruppe	Fiala/Schmitt/Mahsberg
4A4FA-1FAÜ	Fr	10:30 - 12:00	14tägl	08.05.2015 - 17.05.2015	01-Gruppe	
	Fr	12:30 - 14:00	Einzel	17.04.2015 - 17.04.2015	02-Gruppe	
	Fr	12:30 - 14:00	14tägl	08.05.2015 - 17.05.2015	02-Gruppe	
	Fr	09:00 - 14:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	00.203 / Biogebäude	
	Fr	09:00 - 17:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	00.202 / Biogebäude	
	-	09:00 - 18:00	Block	03.07.2015 - 16.07.2015	PR D003a / Biozentrum	

Inhalt Vermittlung von Formenkenntnis zu ausgewählten heimischen Tiergruppen (Invertebraten und Vertebraten). Die Identifizierung der Taxa wird anhand charakteristischer Bestimmungsmerkmale eingeübt, wodurch taxonrelevante Terminologien sowie der Umgang mit dichotomen Bestimmungsschlüsseln erlernt werden.

Hinweise Prüfungsart: *Praktische Bestimmungsarbeit (Gewichtung mit Klausur zur Vorlesung 1:1)*
 Prüfungsdauer: *Bestimmungsarbeit: 45 Minuten*

Exkursionen zur Formenkenntnis und Ökologie der einheimischen Fauna (2.5 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607707	-	-	-	-	Mahsberg/
4A4FA-2FAE	-	-	-	-	Schmitt/Krauß/
	-	-	-	-	Härtel/Thein/
	-	-	-	-	Werner/Fiala

Inhalt Die Exkursionen haben unterschiedliche Themenschwerpunkte zu bestimmten Taxa und/oder funktionellen Tiergruppen (Gilden) in ausgewählten Lebensräumen. Die Teilnehmer sollen dabei die vorgefundenen Arten systematisch zuordnen, soweit dies im Gelände möglich ist. Die Exkursionen vermitteln auch Kenntnisse darin, wo bestimmte Tiergruppen gefunden, wie sie beobachtet und für wissenschaftliche Zwecke erfasst werden können. Es werden auch standortökologische, klimatische und naturschutzrelevante Aspekte des jeweiligen Lebensraums behandelt.

Die Exkursionen finden je nach Ankündigung halbtags oder ganztags (häufig samstags) in der näheren Umgebung Würzburgs statt.

Hinweise 1. Prüfungsart: *Protokoll (Themen werden vom Exkursionsleiter bekannt gegeben)*
 2. Prüfungsumfang: *Protokoll: ca. 1-2 Seiten*
 3. Bewertungsart: *Bestanden / nicht bestanden*

6. Semester

Statistik in der Forschung (1 SWS, Credits: 1)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607070	Mo	10:00 - 12:00	-	13.04.2015 - 04.05.2015	Müller
GY-FOR-1					

Hinweise Bitte vorab mit der Statistik Software R vertraut machen.

8. Semester

Grundlagen der Humanbiologie (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607004	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	13.04.2015 - 13.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Benavente
LA-HUBIO-1	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	17.04.2015 - 10.07.2015	HS A101 / Biozentrum	

Inhalt Humangenetik: Erbkrankheiten, genetische Diagnostik sowie ethische Fragen
 Humanphysiologie: Grundlagen und Leistungen der menschlichen Sinne Hören, Sehen, Schmecken, Riechen, Fühlen; Aspekte der speziellen menschlichen Physiologie; Vermeidung von Gefahren für diese Sinnesorgane
 Menschliche Entwicklung und Evolution: Vorgänge bei der Befruchtung einer Eizelle sowie die Entwicklung von der befruchteten Eizelle bis zur Geburt des Kindes; Evolutive Genese des modernen Menschen aus affenähnlichen Vorfahren

Nachweis Schriftliche Klausur (60 - 90 Minuten) über die Vorlesung

Fortgeschrittene Biowissenschaften (7 SWS, Credits: 8)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0607008	-	08:30 - 17:00	Block	20.07.2015 - 02.08.2015	Raum 127 / Botanik	01-Gruppe	Maierhofer
FBW	Mo	08:30 - 12:00	Block	12.10.2015 - 02.11.2015		02-Gruppe	
	Di	08:00 - 12:00	Block	13.10.2015 - 03.11.2015		02-Gruppe	
	Mi	08:30 - 17:00	Block	14.10.2015 - 04.11.2015		02-Gruppe	
	Do	08:30 - 17:00	Block	15.10.2015 - 05.11.2015		02-Gruppe	
	Fr	08:30 - 12:00	Block	16.10.2015 - 30.10.2011		02-Gruppe	
	Mo	08:30 - 12:00	Block	12.10.2015 - 02.11.2015		03-Gruppe	
	Di	08:30 - 12:00	Block	13.10.2015 - 03.11.2015		03-Gruppe	
	Mi	08:30 - 17:00	Block	14.10.2015 - 04.11.2015		03-Gruppe	
	Do	08:30 - 17:00	Block	15.10.2015 - 05.11.2015		03-Gruppe	
	Fr	08:30 - 12:00	Block	16.10.2015 - 30.10.2015		03-Gruppe	

Hinweise **Wahlpflicht** : Sie können das "Schwerpunktpraktikum" entweder im Bereich Zoologie oder Botanik absolvieren.

Gruppe 1: Botanik I

Gruppe 2: Zoologie

Gruppe 3: Botanik II

Die Kandidaten werden gleichmäßig auf die Veranstaltungen verteilt.

In das Praktikum integriert ist das Seminar :

Im Seminar werden klassische und aktuelle biologische Aspekte an Hand von Artikeln aus Fachzeitschriften oder Fachbüchern bearbeitet und in Form von Referaten vorgestellt und mit den anderen Studenten in der Gruppe diskutiert.

Der Leistungsnachweis wird durch das erfolgreiche Absolvieren einer Abschlussklausur erlangt.

Nachweis
Zielgruppe

Studierende des Lehramtes an Gymnasien bzw. Realschulen mit vertieft studiertem Fach oder Unterrichtsfach Biologie

Schriftliche Hausarbeit

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Projekt

0607334

wird noch bekannt gegeben

Dozenten des Julius-von-Sachs-
Institutes

Hinweise gantztägig; bei den einzelnen Dozenten zu belegen

Kurzkomentar D, Gym, BioMed, G, H, R, Dk

Freier Bereich

Ökologie und Entwicklungsbiologie mariner Organismen (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung/Seminar

0607733

- -

BlockSaSo 02.08.2015 - 15.08.2015

Krohne/

4S1MEER

Mahsberg/

Stigloher

Inhalt

Die mit Freilandexkursionen verknüpfte Laborübung vermittelt Einblick in die Organismenvielfalt eines marinen Ökosystems sowie in die Lebewelt des Litorals auf der Nordseeinsel Helgoland. Desweiteren werden in der Übung der Vergleich der morphologischen Anpassungen, Fortpflanzungsstrategien und Entwicklungsweisen mariner Lebewesen und ihrer Ökologie behandelt. Neben taxonomischer Arbeit werden u.a. Experimente mit einigen wichtigen marinen Modellorganismen der Zell- und Entwicklungsbiologie durchgeführt.

Die Exkursion ist mit einem begleitenden Seminar verbunden.

Hinweise

Exkursion Helgoland:

Insgesamt stehen 22 Plätze zur Verfügung.

16 Plätze werden durch das Platzvergabeverfahren vergeben.

Nach dem Abschluss des Verfahrens können sich auf die 6 weiteren Plätze Bachelor- und Lehramtstudierende (Gymnasium) bewerben.

Diese 6 Plätze werden nach erfolgreicher Teilnahme an einer Klausur Anfang des SS15 vergeben. Dauer 30 min. Fragen im Typ Tierreichklausur. Prüfungstoff ist Kapitel 12 aus "Wehner/Gehring: Zoologie, Thieme-Verl.", Kap. "Vielfalt der Organismen" mit Schwerpunkt marine Organismen. Interessierte an einem der 6 zusätzlichen Plätze können sich per Email bei Prof. Krohne anmelden.

Vorbesprechungstermin ab der zweiten Semesterwoche nach Bekanntgabe.

Abfahrt in Würzburg: 2.8.15 um 23.30 Uhr

Rückkehr in Würzburg: 15.8.15 ca 4 Uhr

Ein begleitendes Seminar ist Teil des Moduls. Das Seminar wird während der Exkursion vor Ort stattfinden.

Die Studierenden referieren Fachliteratur, wobei sie die im Ökosystem Nordsee bzw. dort lebenden Organismengruppen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Morphologie, Entwicklungsbiologie, Physiologie und Ökologie sowie unter dem Aspekt ihrer Bedeutung für die biologische Wissenschaft vorstellen.

Mehrtägige botanische Exkursion - Alpenexkursion (4 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607370

Hildebrandt/Vogg

Inhalt

Botanische Exkursion in die Ötztaler Alpen

Eine Woche intensive Beschäftigung mit der artenreichen und vielfältigen Flora der Ötztaler Alpen. Floristische Ziele: Montane und alpine Pflanzengesellschaften, verschiedene Waldtypen, alpine Rasengesellschaften, Felsvegetation, Schutt- und Schwemmfloren, Schneetälchen, beweidete Almflächen und Lägerfloren.

Voraussetzungen: Interesse an Botanik und dem Bestimmen von Pflanzen im Gelände sowie Freude am Bergwandern; Ausdauer und körperliche Fitness, da täglich größtenteils Strecken zurückgelegt werden.

Wann: **Abfahrt in Würzburg: Sonntag, 26.07.15 / Rückkehr in Würzburg: Sonntag, 02.08.15**

Wo: **Ötztaler Alpen**

Leitung: Dr. Ulrich Hildebrandt und Dr. Gerd Vogg

Eigenanteil: **ca. 200,- Euro**

Verbindliche Anmeldung bis 13.04.15 unter vogg@botanik.uni-wuerzburg.de oder 0931-31 86239

Hinweise

Die Veranstaltung kann im Bacherlorstudiengang als Spezielle Biowissenschaften I (5 ECTS, numerische Notenvergabe), im Masterstudiengang Biologie im Wahlpflichtbereich 2 (5 ECTS, numerische Notenvergabe) und in den Lehramtsstudiengängen im freien Bereich (4 ECTS, B/NB) angerechnet werden (Platzvergabe nach Kapazität).

Kurzkommentar

Bach, Master, GHR, Gym, Geo

Prüfungsvorbereitendes Seminar für Staatsexamenskandidaten (Fachwissenschaft) (2 SWS, Credits: keine)

Veranstaltungsart: Seminar

0607002

Mi 17:00 - 19:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 01.017 / DidSprä Frick

Inhalt

In diesem Seminar wird an Hand alter Aufgaben des fachwissenschaftlichen Staatsexamens im Unterrichtsfach oder vertieft studierten Fach Biologie aus den Bereichen Botanik und Zoologie einerseits das nötige Wissen rekapituliert, aber auch die Herangehensweise an die Lösung und Bearbeitung einer solchen Aufgabe geübt. Im weiteren Verlauf werden Literaturhinweise gegeben.

Hinweise

Zur **Vorbesprechung am Mi, 15.04.2015 um 17.00 Uhr** werden die Termine und der weitere Ablauf des Seminars besprochen. Die **Teilnahme an der Vorbesprechung ist verpflichtend**.

Nachweis

Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar.

Das Seminar ist ein Angebot der Fakultät für Biologie und wird **NICHT mit ECTS kreditiert**.

Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Studierende, die kurz vor dem Staatsexamen stehen.

Chemische Grundlagen für Studierende des LA Biologie (Credits: keine)

Veranstaltungsart: Seminar

0607001

Di 18:00 - 19:00 Einzel 14.04.2015 - 14.04.2015 00.204 / Biogebäude Lorey

Di 18:00 - 19:00 wöchentl. 05.05.2015 - 07.07.2015 00.204 / Biogebäude

Hinweise

Am **Vorbesprechungstermin** werden die **weiteren Termine** sowie **Inhalte und Anforderungen** geklärt.

Das Seminar wird **NICHT mit ECTS kreditiert** und ist ein freiwilliges Angebot an die Studierenden.

Das Seminar findet nur statt, wenn mind 8 Teilnehmer/Innen angemeldet sind und zuverlässig zum Seminar erscheinen.

Zielgruppe

Diese Veranstaltung richtet sich **ausschließlich an Studierende des Lehramts Biologie GY und RS** mit der Fächerverbindung **Biologie/Englisch** und **Biologie/Physik** sowie den Studierenden **Bachelor Biologie - Nebenfach**.
Andere Biologiestudierende erhalten keine Zulassung.

Lehrveranstaltungen im Hauptstudium (nicht modularisiert)

Pflichtveranstaltungen

Grundlagen der Humanbiologie (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607004

Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A101 / Biozentrum Benavente

LA-HUBIO-1

Fr 12:00 - 14:00 wöchentl. 17.04.2015 - 10.07.2015 HS A101 / Biozentrum

Inhalt

Humangenetik: Erbkrankheiten, genetische Diagnostik sowie ethische Fragen

Humanphysiologie: Grundlagen und Leistungen der menschlichen Sinne Hören, Sehen, Schmecken, Riechen, Fühlen; Aspekte der speziellen menschlichen Physiologie; Vermeidung von Gefahren für diese Sinnesorgane

Menschliche Entwicklung und Evolution: Vorgänge bei der Befruchtung einer Eizelle sowie die Entwicklung von der befruchteten Eizelle bis zur Geburt des Kindes; Evolutive Genese des modernen Menschen aus affenähnlichen Vorfahren

Nachweis

Schriftliche Klausur (60 - 90 Minuten) über die Vorlesung

Mehrtägige botanische Exkursion - Alpenexkursion (4 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607370

- - -

Hildebrandt/Vogg

Inhalt

Botanische Exkursion in die Ötztaler Alpen

Eine Woche intensive Beschäftigung mit der artenreichen und vielfältigen Flora der Ötztaler Alpen. Floristische Ziele: Montane und alpine Pflanzengesellschaften, verschiedene Waldtypen, alpine Rasengesellschaften, Felsvegetation, Schutt- und Schwemmfloren, Schneetälchen, beweidete Almflächen und Lägerfluren.

Voraussetzungen: Interesse an Botanik und dem Bestimmen von Pflanzen im Gelände sowie Freude am Bergwandern; Ausdauer und körperliche Fitness, da täglich größtenteils Strecken zurückgelegt werden.

Wann: **Abfahrt in Würzburg: Sonntag, 26.07.15 / Rückkehr in Würzburg: Sonntag, 02.08.15**

Wo: **Ötztaler Alpen**

Leitung: Dr. Ulrich Hildebrandt und Dr. Gerd Vogg

Eigenanteil: **ca. 200,- Eur o**

Verbindliche Anmeldung bis 13.04.15 unter vogg@botanik.uni-wuerzburg.de oder 0931-31 86239

Hinweise

Die Veranstaltung kann im Bacherlorstudiengang als Spezielle Biowissenschaften I (5 ECTS, numerische Notenvergabe), im Masterstudiengang Biologie im Wahlpflichtbereich 2 (5 ECTS, numerische Notenvergabe) und in den Lehramtsstudiengängen im freien Bereich (4 ECTS, B/NB) angerechnet werden (Platzvergabe nach Kapazität).

Kurzkommentar

Bach, Master, GHR, Gym, Geo

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Projekt

0607334

wird noch bekannt gegeben

Dozenten des Julius-von-Sachs-

Institutes

Hinweise

ganztäglich; bei den einzelnen Dozenten zu belegen

Kurzkommentar

D, Gym, BioMed, G, H, R, Dk

Wahlveranstaltungen

Kolloquium des Julius-von-Sachs-Instituts für Biowissenschaften (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607331

Do 17:15 - 19:00

wöchentl.

16.04.2015 - 06.10.2015

SE Pavi / Botanik

Dozenten des

Julius-von-Sachs-

Institutes

Inhalt

Vorträge in englischer Sprache

Hinweise

siehe besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Biowissenschaftliches Seminar: Aktuelle Forschung am Julius-von-Sachs Institut (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607382

Mo 17:15 - 18:45

wöchentl.

13.04.2015 - 06.10.2015

Dozenten des

Julius-von-Sachs-

Institutes

Inhalt

Vorträge in englischer Sprache von Doktoranden, Diplomanden und Zulassungskandidaten

Hinweise

siehe auch besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Seminar: Progress in Plant Physiology (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607383

Di 14:00 - 15:00

wöchentl.

14.04.2015 - 21.07.2015

SE Pavi / Botanik

Roelfsema

Hinweise

in englischer Sprache; siehe auch besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Kurzkommentar

D, Gym

Seminar: Besprechung neuerer ökophysiologischer Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607387

Di 14:00 - 15:00

wöchentl.

14.04.2015 - 06.10.2015

BII KRaum / Botanik

Riederer

Hinweise

siehe besondere Ankündigung

Lehramt - Fachdidaktik

für ein Unterrichtsfach an Gymnasien, Grund-, Haupt/Mittel- und Realschulen (GY, GS, HS/MS, RS) und ein Didaktikfach an Grund- und Haupt-/Mittelschulen (DG, DH/DM)

Studienberatung Fachdidaktik für alle Lehrämter: Dr. Thomas Heyne,
Fachgruppensprecher, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.016b, Tel.:
0931/31-83789, E-Mail: thomas.heyne@biozentrum.uni-wuerzburg.de, Sprechzeit: MO 16 -
18 Uhr

Fachkoordination Lehramt Biologie : Timea Döpfner, Sprachen- und Didaktikzentrum,
Raum 01.016a, Sprechzeit: MO 10 - 12 Uhr (nach Vereinbarung), Tel.: 0931/31-86448, E-
Mail: timea.doepfner@uni-wuerzburg.de

Dr. Sabine Gerstner , stv. Fachgruppensprecherin, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum
01.016c; Tel.: 0931/31-80098, E-Mail: sabine.gerstner@biozentrum.uni-wuerzburg.de,
Sprechzeit: MO 16-18 Uhr (nach Vereinbarung)

Sabine Glaab , Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.013; Tel.: 0931/31-80747, E-Mail:
sabine.glaab@uni-wuerzburg.de, Sprechzeit: MO 13-14 Uhr

Roland Biernacki , Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.013; Tel.: 0931/31-80745, E-
Mail: roland.biernacki@uni-wuerzburg.de, Sprechzeit: n.V.

**Öffnungszeiten der Teilbibliothek Didaktik Biologie, Sprachen- und Didaktikzentrum,
Raum 01.006:**

MO geschlossen

DI 8:00 - 12:00 und 13:00-16:00 Uhr

MI 10:00 - 12:00 und 13:00 - 16:00 Uhr

DO 8:00 - 12:00 und 13:00-16:00 Uhr

FR geschlossen

Bei allen Fragen zu Belegung und Auswahl von Lehrveranstaltungen für Ihren Studiengang
wenden Sie sich bitte an die Studiengangkoordinatorin.

Internet-Seite Fachdidaktik Biologie: <http://www.didaktik.biologie.uni-wuerzburg.de/>

Pflichtveranstaltungen

Prüfungs- und Klausurtermine für die Veranstaltungen finden Sie unter Fakultät für Biologie >
Prüfungstermine.

Grundlagen der Fachdidaktik: Einführung in die Fachdidaktik Biologie (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607500 Mo 10:15 - 11:45 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 01.017 / DidSpra Heyne

LA-FDGRU-1

Inhalt Didaktische Theorien, Fachtypische Arbeitsweisen, Leitideen und Prinzipien des Biologieunterrichts, Didaktische Reduktion , Artikulationsmodell des
problemorientierten Biologieunterrichts, Unmittelbare Naturbegegnung, Aktions- und Sozialformen

Hinweise Das Skript zur Vorlesung erhalten Sie ab der zweiten Semesterwoche in der Teilbibliothek der Fachgruppe Didaktik Biologie, Raum 01.006, Didaktik-
und Sprachenzentrum.

Weitere Materialien werden nach Ankündigung auf WueCampus2 zur Verfügung gestellt.

Literatur Eine Vertiefung der Inhalte der Vorlesung ist mit den Lehrbüchern für Biologiedidaktik (Killermann, Kattmann/Eschenhagen/Rodi) möglich.
Speziellere Literaturhinweise werden während der Lehrveranstaltung gegeben.

Nachweis Klausur (60 - 90 Minuten)

Zielgruppe Studierende aller Lehrämter (GY, GS, HS, RS, DH, DG)

Einführung in die Biologie II (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607510 Mo 10:15 - 11:45 wöchentl. 13.04.2015 - 06.07.2015 01.023 / DidSpra Gerstner

DH-FWBIO2

Inhalt Vertiefung folgender biologischer Inhalte im Hinblick auf den PCB-Lehrplan der Hauptschule bzw. das Anforderungsprofil von Biologie als
Didaktikfach für die Hauptschule:

Evolution, Evolution als treibende Kraft der Entwicklung, Artbildungsvorgänge, Grundlagen der Systematik von Tieren und Pflanzen,
Wechselwirkungen zwischen Organismen (Parasitismus, Symbiose), Stoffkreisläufe in Ökosystemen.

Voraussetzung Der Vorlesungsinhalt der Vorlesung "Einführung in die fachlichen Inhalte der Biologie I" sollte bekannt sein.

Nachweis Klausur (60 - 90 Minuten)

Zielgruppe Studierende des Grund- und Hauptschullehramts bzw. Sonderpädagogik mit Didaktikfach Biologie (DG und DH)

Einheimische Tier- und Pflanzenwelt (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607514	Di	08:15 - 09:45	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	01.023 / DidSpr	01-Gruppe	Gerstner
DH-FWBIO2	Di	10:15 - 11:45	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	01.023 / DidSpr	02-Gruppe	
Inhalt	Die Studierenden lernen wichtige, markante Vertreter aus einigen Familien der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt kennen. Diese werden an Hand von dichotomen Bestimmungsschlüsseln und weiteren Hilfsmitteln bestimmt. Im Rahmen der Übung finden auch Kurz-Exkursionen im Raum Würzburg (Vogelstimmenwanderung etc.) statt.						
Literatur	Für die Teilnahme an der Übung ist ein Bestimmungsbuch nötig, das zusammen mit weiteren Materialien von der Fachdidaktik gestellt wird. Weitere Literaturhinweise werden im Laufe der Veranstaltung gegeben.						
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird durch regelmäßige Teilnahme und mit dem Bestehen einer mündlichen Gruppenprüfung (Prüfungsdauer je Studierender 5 - 10 Minuten) am Ende des Semesters erlangt.						
Zielgruppe	Aufnahme von DG-Studierenden im Rahmen freier Kapazitäten.						

Außerschulische Lernorte im Biologieunterricht der Grund-, Haupt- und Realschule: Unterrichtliche Umsetzung von

Kenn- und Bestimmungsübungen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607503	Mo	07:00 - 09:15	14tägl	13.04.2015 - 13.07.2015	01.023 / DidSpr	01-Gruppe	Glaab
LA-FDASL1-	Mo	13:00 - 15:15	14tägl	13.04.2015 - 13.07.2015	01.017 / DidSpr	02-Gruppe	Heyne
	Mi	07:00 - 09:15	14tägl	15.04.2015 - 15.07.2015	01.023 / DidSpr	03-Gruppe	Heyne
	Mi	12:30 - 14:45	14tägl	15.04.2015 - 15.07.2015	01.023 / DidSpr	04-Gruppe	Glaab
Inhalt	Unterrichtliche Umsetzung schulbezogener Kenn- und Bestimmungsübungen an ausgewählten außerschulischen Lernorten mit Kommilitonen und/oder Schulklassen						
Hinweise	Die Lehrveranstaltung wird an vier bis fünf Terminen im Freiland durchgeführt. Die Teilnahme an der Vorbesprechung zum jeweiligen Kurstermin (Sprachen- und Didaktikzentrum) ist verpflichtend .						
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird durch regelmäßige Teilnahme und die Anfertigung einer Seminararbeit (10 - 15 Seiten) erreicht.						
Zielgruppe	Studierende des Grund-, Haupt- oder Realschullehramts mit Biologie als nicht vertieft studiertem Fach (GS, HS, RS) oder Didaktikfach (DG, DH)						

Grundlagen der Fachdidaktik: Arbeitstechniken und Schulversuche im Biologieunterricht des Gymnasiums (2 SWS,

Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607505	Mo	13:00 - 15:15	14tägl	13.04.2015 - 13.07.2015	01.015 / DidSpr	01-Gruppe	Gerstner
LA-FDGRU-1	Mi	11:30 - 13:45	14tägl	15.04.2015 - 15.07.2015	01.015 / DidSpr	02-Gruppe	
Inhalt	Durchführung, Auswertung und Protokollierung von repräsentativen, schulrelevanten Experimenten anhand ausgewählter Themenbereiche aus verschiedenen Jahrgangsstufen, z. B. Ernährung, Verdauung, Sinne (Ohr, Auge, Hände), Phänomene aus dem Bereich Botanik						
Hinweise	Die verpflichtende Vorbesprechung findet am ersten Kurstag zur jeweiligen Kurszeit statt.						
Nachweis	Die Prüfungsleistung wird erlangt durch regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar sowie durch eine Klausur, die im Verhältnis von 2:3 mit der Klausur zur Vorlesung "Einführung in die Fachdidaktik Biologie" die Teilmodulnote bildet.						
Zielgruppe	Studierende des Lehramts an Gymnasien mit vertieft studiertem Fach Biologie (GY)						

Arbeitstechniken und Schulversuche im Biologieunterricht (DH, DG) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607550	Mo	13:00 - 15:15	14tägl	13.04.2015 - 13.07.2015	01.014 / DidSpr	01-Gruppe	Biernacki
DH-FDBIO2	Di	12:00 - 14:15	14tägl	14.04.2015 - 07.07.2015	01.014 / DidSpr	02-Gruppe	Döpfner
	Mi	10:00 - 12:15	14tägl	15.04.2015 - 08.07.2015	01.014 / DidSpr	03-Gruppe	Döpfner
Hinweise	Die verpflichtende Vorbesprechung findet zur jeweiligen Kurszeit in Raum 01.014 , Didaktik- und Sprachenzentrum statt.						
Nachweis	Klausur						

Unterrichtsmittel im Biologieunterricht - DG / DH

Veranstaltungsart: Seminar

0607517	Di	14:15 - 15:45	14tägl	21.04.2015 - 07.07.2015	01.023 / DidSpr	01-Gruppe	Kinkelin
LA-FDUM	Di	14:15 - 15:45	14tägl	28.04.2015 - 14.07.2015	01.023 / DidSpr	02-Gruppe	Kinkelin
	Mi	16:15 - 17:45	14tägl	15.04.2015 - 08.07.2015	01.023 / DidSpr	03-Gruppe	Biernacki
Inhalt	Im Seminar werden die spezifischen biologiepädagogischen Unterrichtsmittel (Originale, Präparate und Medien) an lehrplanorientierten Themen angewandt. Das Seminar beinhaltet dabei sowohl klassische im Unterricht verwendete Arbeitsmittel wie Modelle, Tafel, Tageslichtprojektor; Transparentfolien, Schulbuch und Arbeitsblätter, aber auch moderne Formen wie Computersimulationen oder Beamerpräsentationen. Nach der Theorie zu den Unterrichtsmitteln werden von Kleingruppen zu bestimmten lehrplanspezifischen Themen Unterrichtsstunden bzw. einzelne Unterrichtsphasen praktisch durchgeführt. Dabei bildet jeweils ein gewähltes Unterrichtsmittel einen Schwerpunkt und erfährt im Anschluss eine mediendidaktische Bewertung.						
Hinweise	Die Vorbesprechung findet zum jeweiligen 1. Kurstermin im Raum 01.023 (Didaktik- und Sprachenzentrum) statt. Die Teilnahme an der Vorbesprechung ist verpflichtend. Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL11019 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.						
Literatur	Hinweise zu weiterführender Literatur werden im Seminar gegeben.						
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird durch aktive und regelmäßige Teilnahme sowie durch das Erstellen einer Seminararbeit mit Referat erbracht.						
Zielgruppe	Dieses Seminar ist NICHT für Studierende mit Unterrichtsfach Biologie . Dieses wird äquivalent im Wintersemester angeboten!						

Schulpraktika

Die Einteilung zu den entsprechenden Praktikumsschulen haben Sie bereits über das Praktikumsamt erhalten.

Seminar zum studienbegleitenden fachdidaktischen Schulpraktikum an Grundschulen (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Seminar

0607513 Mo 16:15 - 17:45 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 01.023 / DidSpra Döpfner

GS-FDSP-1S

Inhalt Detaillierte Analyse der Erfahrungen aus dem studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum; Vermittlung vertiefter Kenntnisse in der Unterrichtsplanung, Stundenartikulation und -durchführung und didaktischer Analyse

Hinweise

Nachweis Das Seminar ist auf das studienbegleitende fachdidaktische Schulpraktikum abgestimmt. Der Leistungsnachweis wird durch die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung zu einer Unterrichtsstunde sowie regelmäßige Teilnahme erlangt.

Zielgruppe Studierende des Lehramts an Grundschulen mit Unterrichtsfach Biologie (GS) oder Didaktikfach Biologie (DG)

Seminar zum studienbegleitenden fachdidaktischen Schulpraktikum an Hauptschulen und zusätzlichem studienbegleitenden Schulpraktikum an Hauptschulen (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607508 Mo 08:15 - 09:45 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 01.017 / DidSpra Heyne

HS-FDSP-1S

Inhalt Detaillierte Analyse der Erfahrungen aus dem studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum; Vermittlung vertiefter Kenntnisse in der Unterrichtsplanung, Stundenartikulation und -durchführung und didaktischer Analyse

Hinweise **Die Vorbesprechung am 13.04.2015 um 8:15 Uhr im Raum 01.017 im Didaktik- und Sprachenzentrum ist verpflichtend.**

Literatur Hinweise zu entsprechender Literatur werden im Seminar gegeben.

Nachweis Das Seminar ist auf das studienbegleitende fachdidaktische Schulpraktikum abgestimmt. Der Leistungsnachweis wird durch die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung zu einer Unterrichtsstunde sowie regelmäßige Teilnahme erlangt.

Zielgruppe Studierende des Lehramtes an Hauptschulen/Mittelschulen mit Unterrichtsfach Biologie (HS/MS) oder Didaktikfach Biologie (DH/DM) und Studierende des Lehramtes Realschulen mit Unterrichtsfach Biologie (RS).

Studienbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum für das Lehramt an Grundschulen (4 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607527 Do 08:00 - 12:00 wöchentl. Döpfner/Heyne/

GS-FDSP-2P Mühlbauer

Hinweise Die Einteilung und Anmeldung zum studienbegleitenden Schulpraktikum erfolgt durch das Praktikumsamt.

Nachweis Der Leistungsnachweis wird durch die regelmäßige Teilnahme am Praktikum (nachgewiesen durch Bescheinigung der Schule) sowie durch das Ableisten der Unterrichtsversuche erlangt.

Zielgruppe Studierende des Lehramtes an Grundschulen mit Biologie als Unterrichtsfach (GS) oder Biologie als Didaktikfach (DG)

Studienbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum für das Lehramt an Haupt- und Realschulen (4 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607509 Do 08:00 - 12:00 wöchentl. Heyne/Mühlbauer

RS-FDSP-2P

Hinweise Die Einteilung und Anmeldung zum studienbegleitenden Schulpraktikum erfolgt durch das Praktikumsamt.

Nachweis Der Leistungsnachweis wird durch die regelmäßige Teilnahme am Praktikum (nachgewiesen durch Bescheinigung der Schule) sowie durch das Ableisten der Unterrichtsversuche erlangt.

Zielgruppe Studierende des Lehramtes an Haupt- und Realschulen mit Biologie als Unterrichtsfach (HS, RS) oder Biologie als Didaktikfach (DH)

Lehr-Lern-Labor

Dr. Sabine Gerstner; Koordinatorin Lehr-Lern-Labor: stv. Fachgruppensprecherin, Sprachen- und Didaktikzentrum, Raum 01.016c, Sprechzeit: MI 14:00 - 16:00, Tel.: 0931/31-80098, E-Mail: sabine.gerstner@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607512 Di 12:15 - 14:30 14tägl 14.04.2015 - 07.07.2015 01.015 / DidSpra Gerstner

RG-FDASL1- Di 11:45 - 14:30 Einzel 28.04.2015 - 28.04.2015 00.221 / Biogebäude

Di 11:45 - 14:30 Einzel 05.05.2015 - 05.05.2015 00.221 / Biogebäude

Inhalt Durchführung von Experimentaleinheiten im Lehr-Lern-Labor mit Schülergruppen betreut durch Lehramtsstudierende;

Unterstützung der Schüler bei der Beantwortung von Fragen und bei der Auswertung der Versuche;

Ermittlung und Darstellung des Erfolgs des Lehr-Lern-Labors mittels Fragebögen und Evaluation

Hinweise **ACHTUNG Wahlpflicht** : Sie können aus **Wissenschaftlichem Arbeiten im Lehr-Lern-Labor** (bei Frau Dr. Gerstner) oder im **LehrLernGarten** (bei Frau Glaab) auswählen. Es bleibt jedoch den Dozenten vorbehalten, ob Sie aus Kapazitätsgründen dem L-L-L oder LLG zugewiesen werden. Die Veranstaltung findet **an 5 Terminen** zum oben angegebenen Zeitraum statt. Das Seminar "**Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren**" **ergänzt** das "Wissenschaftliche Arbeiten im Lehr-Lern-Labor" und bereitet Sie intensiv auf die Durchführung eines Lehr-Lern-Labors mit Schulklassen vor. Hierfür sind Sie automatisch mitangemeldet. Die Betreuung der Schulklassen findet nach **individuellen Absprachen** statt.

Voraussetzung Das Seminar **Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor** ist gekoppelt mit dem Seminar **Fachdidaktische Entwickeln und Evaluieren** . Es können ausnahmslos nur **beide Seminare zusammen belegt** werden!

Nachweis Praxisstudie im Umfang von ca. 7 - 10 Seiten

Zielgruppe Studierende mit vertieft studiertem Fach Biologie für das Lehramt an Gymnasien (GY) bzw. Unterrichtsfach Biologie für das Lehramt an Realschulen

Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607511 Di 12:15 - 14:30 14tägl 21.04.2015 - 14.07.2015 Gerstner

RG-FDASL2- Mi 07:30 - 09:45 14tägl 22.04.2015 - 15.07.2015 Glaab

Inhalt Entwicklung und/oder Vorbereitung von Experimentaleinheiten mit der Formulierung von dazugehörigen Fragestellungen

Einführung in die Datenerhebung und in statistische Auswerteverfahren

Messung des Unterrichtserfolges (Evaluation) mit verschiedenen standardisierten Methoden

Hinweise Dieses Seminar vermittelt die theoretischen Grundlagen zur Lehrveranstaltung "Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor bzw. im LehrLernGarten" und wird zusammen absolviert.

Der weitere Ablauf des Seminars wird im Seminar geklärt.

Nachweis Der Leistungsnachweis wird erlangt durch die regelmäßige und aktive Teilnahme (Kurzreferat) am Seminar.

Zielgruppe Studierende des Lehramts an Gymnasien und der Realschule mit vertieft studiertem Fach bzw. Unterrichtsfach Biologie

Vertiefendes wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor/LehrLernGarten (1.5 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607797 wird noch bekannt gegeben Gerstner

LA-FDASL2

Hinweise Die Veranstaltung baut auf die Übungen "Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor" bzw. "Wissenschaftliches Arbeiten im LehrLernGarten" sowie "Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren" auf und vertieft die dort erlernten Grundlagen.

Nachweis Abgabe einer schriftlichen Seminararbeit

Zielgruppe Studierende des Lehramtes an Realschulen mit Unterrichtsfach Biologie und des Gymnasiums mit vertieft studiertem Fach Biologie

Entwicklung von Lehr-Lern-Konzepten (6 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607542 wird noch bekannt gegeben Gerstner

LehrLernGarten

Koordinatorin LehrLernGarten: Ute Medicus, Botanischer Garten, Julius-von-Sachs-Platz 4, Tel.: 0931/31- 84566 , E-Mail:ute.medicus@uni-wuerzburg.de

Wissenschaftliche Mitarbeiterin: Sabine Glaab, Fachgruppe Didaktik Biologie, Didaktik- und Sprachenzentrum, Raum 01.013, Tel.: 0931/31-80747, E-Mail:sabine.glaab@uni-wuerzburg.de

Wissenschaftliches Arbeiten im LehrLernGarten (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607532	Mi	07:30 - 09:45	14tägl	15.04.2015 - 17.06.2015	01.017 / DidSpr	Glaab/Medicus
RG-FDASL1-	Mi	07:30 - 09:45	Einzel	22.04.2015 - 22.04.2015	CIP-Pool 1 / Biozentrum	
Inhalt	Durchführung von Experimentaleinheiten im LehrLernGarten mit Schülergruppen betreut durch Lehramtsstudierende; Unterstützung der Schüler bei der Beantwortung von Fragen und bei der Auswertung der Versuche; Ermittlung und Darstellung des Erfolgs des LehrLernGartens mittels Fragebögen und Evaluation					
Hinweise	ACHTUNG Wahlpflicht : Sie können aus Wissenschaftlichem Arbeiten im Lehr-Lern-Labor (bei Frau Dr. Gerstner) oder im LehrLernGarten (bei Frau Glaab) auswählen. Es bleibt jedoch den Dozenten vorbehalten, ob Sie aus Kapazitätsgründen dem L-L-L oder LLG zugewiesen werden. Die Veranstaltung findet zum oben angegebenen Zeitraum statt. Das Seminar " Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren " ergänzt das "Wissenschaftliche Arbeiten im LehrLernGarten" und bereitet Sie intensiv auf die Durchführung mit Schulklassen im LehrLernGarten vor. Hierfür sind Sie automatisch angemeldet. Die Betreuung der Schulklassen findet im Zeitraum vom 10.6.2015 - 01.07.2015 pro Gruppe an einem Durchführungstag statt.					
Voraussetzung	Das Seminar Wissenschaftliches Arbeiten im LehrLernGarten ist gekoppelt mit dem Seminar Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren . Es können ausnahmslos nur beide Seminare zusammen belegt werden!					
Nachweis	Praxisstudie im Umfang von ca. 7 - 10 Seiten					
Zielgruppe	Studierende mit vertieft studiertem Fach Biologie für das Lehramt an Gymnasien (GY) bzw. Unterrichtsfach Biologie für das Lehramt an Realschulen (RS) ab dem vierten Semester					

Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607511	Di	12:15 - 14:30	14tägl	21.04.2015 - 14.07.2015		Gerstner
RG-FDASL2-	Mi	07:30 - 09:45	14tägl	22.04.2015 - 15.07.2015		Glaab
Inhalt	Entwicklung und/oder Vorbereitung von Experimentaleinheiten mit der Formulierung von dazugehörenden Fragestellungen Einführung in die Datenerhebung und in statistische Auswerteverfahren Messung des Unterrichtserfolges (Evaluation) mit verschiedenen standardisierten Methoden					
Hinweise	Dieses Seminar vermittelt die theoretischen Grundlagen zur Lehrveranstaltung "Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor bzw. im LehrLernGarten" und wird zusammen absolviert. Der weitere Ablauf des Seminars wird im Seminar geklärt.					
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird erlangt durch die regelmäßige und aktive Teilnahme (Kurzreferat) am Seminar.					
Zielgruppe	Studierende des Lehramts an Gymnasien und der Realschule mit vertieft studiertem Fach bzw. Unterrichtsfach Biologie					

Vertiefendes wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor/LehrLernGarten (1.5 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607797			wird noch bekannt gegeben			Gerstner
LA-FDASL2						
Hinweise	Die Veranstaltung baut auf die Übungen "Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor" bzw. "Wissenschaftliches Arbeiten im LehrLernGarten" sowie "Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren" auf und vertieft die dort erlernten Grundlagen.					
Nachweis	Abgabe einer schriftlichen Seminararbeit					
Zielgruppe	Studierende des Lehramtes an Realschulen mit Unterrichtsfach Biologie und des Gymnasiums mit vertieft studiertem Fach Biologie					

Umweltbildung im Biologieunterricht (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607533	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015		Medicus
GH-FDUB1A						
Inhalt	Im ersten Teil des Seminars werden Konzepte der Umweltbildung und die didaktischen Komponenten behandelt sowie die Bedeutung von außerschulischen Lernorten im Biologieunterricht erörtert. Im zweiten Teil des Seminars werden im Botanischen Garten und an heimischen Lebensräumen praktische Methoden der Umweltbildung ausprobiert sowie kleinere Unterrichtssequenzen für außerschulische Lernorte erarbeitet.					
Hinweise	Die Teilnahme an der Vorbesprechung am Do., 16.04.2015 um 14.00 Uhr im "Grünen Klassenzimmer" (Verwaltungsgebäude in der Mitte des Botanischen Gartens) ist verpflichtend .					
Nachweis	Neben der aktiven Mitarbeit während der Veranstaltung kann es erforderlich sein, zwischen den Terminen kleine Einheiten als Vorbereitung zu bearbeiten.					
Zielgruppe	Portfolio/Seminararbeit Studierende des Lehramtes an Grund- und Hauptschulen mit Didaktik- und Unterrichtsfach Biologie					

Souveräner Umgang mit Schülern durch Praxiserfahrung im LehrLernGarten (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0607534 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. 20.04.2015 - 13.07.2015 Vogg/Specht

LLG-Pö

Inhalt Die Teilnehmer/innen lernen den Botanischen Garten als außerschulischen Lernort kennen und erarbeiten gemeinsam eine Unterrichtseinheit zum Thema "Farbe in Pflanzen - Färben mit Pflanzen".

Das erarbeitete Programm wird mehrfach in geschützten Rahmen geübt und erprobt.

Jeder Teilnehmer/in bekommt bereits während des Seminars viele hilfreiche Tipps für den souveränen Umgang mit realen Schulklassen am außerschulischen Lernort. Die Termine für die Umsetzungen mit Schulklassen werden im Seminar festgelegt.

Im Seminar wird wertvolle Praxiserfahrung und Selbstvertrauen im Umgang mit Schulklassen gesammelt.

Hinweise Treffpunkt: Grünes Klassenzimmer, Botanischer Garten der Uni Würzburg Julius-von-Sachs-Platz 4 97082 Würzburg. Die Teilnahme an der **Vorbesprechung am Mo 20.04.2015** ist verpflichtend.

!TERMINE! gegen Ende des Seminars finden die Umsetzungen mit Schulklassen vormittags statt. Terminabsprache im Seminar!

Die Veranstaltung wird im fächerübergreifenden Freien Bereich wahlweise über das Modul Souveräner Umgang mit Schulgruppen I oder II mit 3 ECTS kreditiert.

Nachweis Neben der aktiven Mitarbeit während der Veranstaltung kann es erforderlich sein, zwischen den Terminen kleine Einheiten als Vorbereitung zu bearbeiten.

Betreuung einer Schulklasse im LehrLernGarten.

Zielgruppe Studierende des Grund- oder Hauptschullehramts bzw. Lehramt Sonderpädagogik mit Interesse an Heimat- und Sachkundeunterricht.

Keine Angst vor einem außerschulischen Lernort! Keine Angst vor Schulklassen! (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0607531 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 15.04.2015 - 15.07.2015 Medicus

LLG-M

Inhalt **Keine Angst vor einem außerschulischen Lernort! Keine Angst vor Schulklassen!**

Im ersten Teil des Seminars beschäftigen wir uns mit der Bedeutung sowie mit den verschiedenen inhaltlichen und didaktischen Methoden an außerschulischen Lernorten. Die Studierenden organisieren den Besuch an einem außerschulischen Lernort und führen den Lehrausgang selbst durch.

Im zweiten Teil der Lehrveranstaltung erarbeiten wir gemeinsam ein Thema. Ziel ist es eine Unterrichtseinheit an einem außerschulischen Lernort gemeinsam zu planen, entwickeln und in einem geschützten Rahmen zu erproben. Anschließend wird die Unterrichtseinheit mit einer realen Schulklasse im Botanischen Garten praktisch umgesetzt.

Im Seminar wird wertvolle Praxiserfahrung und Selbstvertrauen im Umgang mit Schulklassen gesammelt.

Hinweise Die Teilnahme an der **Vorbesprechung am Mittwoch 15.04.2015 um 14:00 Uhr** im "Grünen Klassenzimmer" (Verwaltungsgebäude in der Mitte des Botanischen Gartens) ist **verpflichtend**.

Die Veranstaltung wird im fächerübergreifenden Freien Bereich wahlweise über das Modul Methoden für Natur- und Umweltbildung I oder II mit 3 ECTS kreditiert.

Nachweis Neben der aktiven Mitarbeit während der Veranstaltung kann es erforderlich sein, zwischen den Terminen kleine Einheiten als Vorbereitung zu bearbeiten.

Betreuung einer Schulklasse im LehrLernGarten.

Zielgruppe Studierende des Lehramtes an Realschulen und Gymnasien mit naturwissenschaftlichem Interesse.

Entwicklung von Lehr-Lern-Konzepten (6 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607542 wird noch bekannt gegeben Gerstner

Schriftliche Hausarbeit

Schriftliche Hausarbeit in Fachdidaktik Biologie (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Übung

0607518 wird noch bekannt gegeben Döpfner/Gerstner/Heyne/Wiegand

UF-HA-1

Inhalt Die Studierenden entwickeln lehrplangemäß entsprechende Unterrichtseinheiten für ein Thema einer Jahrgangsstufe und führen selbst Unterrichtsversuche an Partnerschulen durch. Danach untersuchen sie in Anlehnung an statistische Verfahren in enger Zusammenarbeit mit dem Betreuer und den Lehrenden an der Schule den Lehrerfolg in Zusammenhang mit anderen relevanten lernpsychologischen Variablen.

Hinweise nach Absprache mit Betreuer

Nachweis Schriftliche Arbeit (30 - 50 Seiten)

Zielgruppe Studierende des Lehramtes an Gymnasien bzw. Grund-, Haupt- und Realschulen mit vertieftem bzw. Unterrichtsfach oder Didaktikfach Biologie

Anleitung zum fachdidaktischen Arbeiten (4 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607516 wird noch bekannt gegeben Döpfner/Gerstner/Heyne/Wiegand

Inhalt In Zusammenhang mit der Anfertigung einer schriftlichen Hausarbeit (Zulassungsarbeit) in Fachdidaktik Biologie

Hinweise Nach Absprache mit dem Betreuer

Voraussetzung Erfolgreiches Absolvieren der Lehrveranstaltungen über Grundlagen der Fachdidaktik Biologie

Zielgruppe Studierende aller Lehrämter (GS/HS/RS/GY/DG/DH)

Freier Bereich

Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607511	Di	12:15 - 14:30	14tägl	21.04.2015 - 14.07.2015	Gerstner
RG-FDASL2-	Mi	07:30 - 09:45	14tägl	22.04.2015 - 15.07.2015	Glaab
Inhalt	Entwicklung und/oder Vorbereitung von Experimentaleinheiten mit der Formulierung von dazugehörigen Fragestellungen Einführung in die Datenerhebung und in statistische Auswerteverfahren Messung des Unterrichtserfolges (Evaluation) mit verschiedenen standardisierten Methoden				
Hinweise	Dieses Seminar vermittelt die theoretischen Grundlagen zur Lehrveranstaltung "Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor bzw. im LehrLernGarten" und wird zusammen absolviert. Der weitere Ablauf des Seminars wird im Seminar geklärt.				
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird erlangt durch die regelmäßige und aktive Teilnahme (Kurzreferat) am Seminar.				
Zielgruppe	Studierende des Lehramts an Gymnasien und der Realschule mit vertieft studiertem Fach bzw. Unterrichtsfach Biologie				

Vertiefendes wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor/LehrLernGarten (1.5 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607797	wird noch bekannt gegeben			Gerstner
LA-FDASL2				
Hinweise	Die Veranstaltung baut auf die Übungen "Wissenschaftliches Arbeiten im Lehr-Lern-Labor" bzw. "Wissenschaftliches Arbeiten im LehrLernGarten" sowie "Fachdidaktisches Entwickeln und Evaluieren" auf und vertieft die dort erlernten Grundlagen.			
Nachweis	Abgabe einer schriftlichen Seminararbeit			
Zielgruppe	Studierende des Lehramtes an Realschulen mit Unterrichtsfach Biologie und des Gymnasiums mit vertieft studiertem Fach Biologie			

Prüfungsvorbereitendes Seminar für Staatsexamenskandidaten (Fachwissenschaft) (2 SWS, Credits: keine)

Veranstaltungsart: Seminar

0607002	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	01.017 / DidSpr	Frick
Inhalt	In diesem Seminar wird an Hand alter Aufgaben des fachwissenschaftlichen Staatsexamens im Unterrichtsfach oder vertieft studierten Fach Biologie aus den Bereichen Botanik und Zoologie einerseits das nötige Wissen rekapituliert, aber auch die Herangehensweise an die Lösung und Bearbeitung einer solchen Aufgabe geübt. Im weiteren Verlauf werden Literaturhinweise gegeben.					
Hinweise	Zur Vorbesprechung am Mi, 15.04.2015 um 17.00 Uhr werden die Termine und der weitere Ablauf des Seminars besprochen. Die Teilnahme an der Vorbesprechung ist verpflichtend .					
Nachweis	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar. Das Seminar ist ein Angebot der Fakultät für Biologie und wird NICHT mit ECTS kreditiert .					
Zielgruppe	Das Seminar richtet sich an Studierende, die kurz vor dem Staatsexamen stehen.					

Umweltbildung im Biologieunterricht (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Übung

0607533	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	Medicus
GH-FDUB1A					
Inhalt	Im ersten Teil des Seminars werden Konzepte der Umweltbildung und die didaktischen Komponenten behandelt sowie die Bedeutung von außerschulischen Lernorten im Biologieunterricht erörtert. Im zweiten Teil des Seminars werden im Botanischen Garten und an heimischen Lebensräumen praktische Methoden der Umweltbildung ausprobiert sowie kleinere Unterrichtssequenzen für außerschulische Lernorte erarbeitet.				
Hinweise	Die Teilnahme an der Vorbesprechung am Do., 16.04.2015 um 14.00 Uhr im "Grünen Klassenzimmer" (Verwaltungsgebäude in der Mitte des Botanischen Gartens) ist verpflichtend .				
Nachweis	Neben der aktiven Mitarbeit während der Veranstaltung kann es erforderlich sein, zwischen den Terminen kleine Einheiten als Vorbereitung zu bearbeiten. Portfolio/Seminararbeit				
Zielgruppe	Studierende des Lehramtes an Grund- und Hauptschulen mit Didaktik- und Unterrichtsfach Biologie				

Prüfungsvorbereitendes Seminar für Staatsexamenskandidaten (Fachdidaktik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607545	Mi	10:30 - 12:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	01.017 / DidSpr	01-Gruppe	Heyne
LA-FDSTX-1							
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird durch regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar erlangt. ECTS-Punkte werden Ihnen im freien Bereich eingetragen.						
Zielgruppe	Studierende mit Unterrichtsfach Biologie (GS/HS/RS) sowie Didaktikfach Biologie innerhalb der Grundschulpädagogik (DG) oder der Fächergruppe der Hauptschule (DH)						

Unterrichten oder Kompetenzen entwickeln - ein Widerspruch? Kompetenzorientierte Unterrichtsmodelle am Beispiel von HOBOS (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

1301096	Mi	18:00 - 20:00	Einzel	15.04.2015 - 15.04.2015	Döpfner/Klaus/ Röhler
LLKfach	-	-	Block		
Inhalt	Die Bildungslandschaft ist im Umbruch! Die Schlagworte „Kompetenzen“ und „individualisierter Unterricht“ sind in aller Munde – nicht nur bei den Lehrplanmachern. Doch wie sieht der Unterricht der Zukunft aus? Was heißt „Kompetenzorientierung“ in der Unterrichtspraxis? Wie werden Kompetenzen entwickelt, die Schüler in einer in einer sich schnell verändernden Gesellschaft brauchen? In diesem Kurs bekommen Sie die fachlichen Grundlagen hierzu und erhalten die Möglichkeit, Ihre Ideen an Hand der Lernplattform HOBOS mit einer Schulklasse umzusetzen. Theorie, Praxis und das anschließende Feedback durch zwei Seminarlehrkräfte gibt Ihnen zudem eine gute Vorbereitung auf das kommende Referendariat.				
Hinweise	In Kooperation mit HOBOS HOneyBee Online Studies http://www.hobos.de/ Bei organisatorischen Fragen wenden Sie sich bitte an lehre-zfl@uni-wuerzburg.de Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL11019 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.				
Zielgruppe	Die Veranstaltung richtet sich bevorzugt an Studierende im LA HS (Unterrichtsfach), RS und GY und hier in den Fächern Biologie, Mathematik, Chemie und (eingeschränkt) auch Physik, ab dem 4. Semester.				

Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln (Biologie) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0607799	Do	14:15 - 16:30	14tägl	16.04.2015 - 16.07.2015	Mühlbauer
LA-FDEXP-1					
Inhalt	Es werden zu den Themenfeldern "Wasser, Licht, Luft und Stoffe" einfache Versuche mit Alltagschemikalien und -materialien ausgewählt und erprobt. Die fächerübergreifend angelegten Experimente werden lehrplanbezogen zum jeweiligen Schultyp und altersgerecht (für Schüler an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I) aufgearbeitet.				
Hinweise	Vorbesprechung: 1. Seminartermin (s.o.)				
Nachweis	Der Leistungsnachweis wird durch regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar erbracht.				
Zielgruppe	Studierende aller Lehrämter mit Unterrichtsfach Chemie, Physik oder Biologie.				

Souveräner Umgang mit Schülern durch Praxiserfahrung im LehrLernGarten (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0607534	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	20.04.2015 - 13.07.2015	Vogg/Specht
LLG-Pö					
Inhalt	Die Teilnehmer/innen lernen den Botanischen Garten als außerschulischen Lernort kennen und erarbeiten gemeinsam eine Unterrichtseinheit zum Thema "Farbe in Pflanzen - Färben mit Pflanzen". Das erarbeitete Programm wird mehrfach in geschützten Rahmen geübt und erprobt. Jeder Teilnehmer/in bekommt bereits während des Seminars viele hilfreiche Tipps für den souveränen Umgang mit realen Schulklassen am außerschulischen Lernort. Die Termine für die Umsetzungen mit Schulklassen werden im Seminar festgelegt. Im Seminar wird wertvolle Praxiserfahrung und Selbstvertrauen im Umgang mit Schulklassen gesammelt.				
Hinweise	Treffpunkt: Grünes Klassenzimmer, Botanischer Garten der Uni Würzburg Julius-von-Sachs-Platz 4 97082 Würzburg. Die Teilnahme an der Vorbesprechung am Mo 20.04.2015 ist verpflichtend. !TERMINE! gegen Ende des Seminars finden die Umsetzungen mit Schulklassen vormittags statt. Terminabsprache im Seminar! Die Veranstaltung wird im fächerübergreifenden Freien Bereich wahlweise über das Modul Souveräner Umgang mit Schulgruppen I oder II mit 3 ECTS kreditiert.				
Nachweis	Neben der aktiven Mitarbeit während der Veranstaltung kann es erforderlich sein, zwischen den Terminen kleine Einheiten als Vorbereitung zu bearbeiten. Betreuung einer Schulklasse im LehrLernGarten.				
Zielgruppe	Studierende des Grund- oder Hauptschullehramts bzw. Lehramt Sonderpädagogik mit Interesse an Heimat- und Sachkundeunterricht.				

Keine Angst vor einem außerschulischen Lernort! Keine Angst vor Schulklassen! (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Übung

0607531	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	Medicus
LLG-M					
Inhalt	Keine Angst vor einem außerschulischen Lernort! Keine Angst vor Schulklassen! Im ersten Teil des Seminars beschäftigen wir uns mit der Bedeutung sowie mit den verschiedenen inhaltlichen und didaktischen Methoden an außerschulischen Lernorten. Die Studierenden organisieren den Besuch an einem außerschulischen Lernort und führen den Lehrausgang selbst durch. Im zweiten Teil der Lehrveranstaltung erarbeiten wir gemeinsam ein Thema. Ziel ist es eine Unterrichtseinheit an einem außerschulischen Lernort gemeinsam zu planen, entwickeln und in einem geschützten Rahmen zu erproben. Anschließend wird die Unterrichtseinheit mit einer realen Schulklasse im Botanischen Garten praktisch umgesetzt. Im Seminar wird wertvolle Praxiserfahrung und Selbstvertrauen im Umgang mit Schulklassen gesammelt.				
Hinweise	Die Teilnahme an der Vorbesprechung am Mittwoch 15.04.2015 um 14:00 Uhr im " Grünen Klassenzimmer " (Verwaltungsgebäude in der Mitte des Botanischen Gartens) ist verpflichtend . Die Veranstaltung wird im fächerübergreifenden Freien Bereich wahlweise über das Modul Methoden für Natur- und Umweltbildung I oder II mit 3 ECTS kreditiert.				
Nachweis	Neben der aktiven Mitarbeit während der Veranstaltung kann es erforderlich sein, zwischen den Terminen kleine Einheiten als Vorbereitung zu bearbeiten. Betreuung einer Schulklasse im LehrLernGarten.				
Zielgruppe	Studierende des Lehramtes an Realschulen und Gymnasien mit naturwissenschaftlichem Interesse.				

Chemische Grundlagen für Studierende des LA Biologie (Credits: keine)

Veranstaltungsart: Seminar

0607001	Di	18:00 - 19:00	Einzel	14.04.2015 - 14.04.2015	00.204 / Biogebäude	Lorey
	Di	18:00 - 19:00	wöchentl.	05.05.2015 - 07.07.2015	00.204 / Biogebäude	

Hinweise Am **Vorbesprechungstermin** werden die **weiteren Termine** sowie **Inhalte und Anforderungen** geklärt. Das Seminar wird **NICHT** mit **ECTS kreditiert** und ist ein freiwilliges Angebot an die Studierenden.

Das Seminar findet nur statt, wenn mind 8 Teilnehmer/Innen angemeldet sind und zuverlässig zum Seminar erscheinen.

Zielgruppe Diese Veranstaltung richtet sich **ausschließlich** an **Studierende des Lehramts Biologie GY und RS** mit der Fächerverbindung **Biologie/Englisch** und **Biologie/Physik** sowie den Studierenden **Bachelor Biologie - Nebenfach**.
Andere Biologiestudierende erhalten keine Zulassung.

Prüfungstermine Bachelor / Lehramt

Bachelor of Science Biologie

Prüfung Zelle (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600001	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	15.04.2015 - 15.04.2015	00.203 / Biogebäude
1A1ZE	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	15.04.2015 - 15.04.2015	00.202 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Das Pflanzenreich (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600002	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	22.04.2015 - 22.04.2015	00.202 / Biogebäude
1A1PF	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	22.04.2015 - 22.04.2015	00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Evolution und Tierreich (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600003	Mi	18:15 - 19:15	Einzel	29.04.2015 - 29.04.2015	00.202 / Biogebäude
1A1TI	Mi	18:15 - 19:15	Einzel	29.04.2015 - 29.04.2015	00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Genetik (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600009	Do	10:15 - 12:00	Einzel	16.07.2015 - 16.07.2015
---------	----	---------------	--------	-------------------------

2A2GNV-1G

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Achtung: Diese Klausur ist Teil einer "Dreier-Klausur". Wenn Sie nur an einzelnen Klausuren teilnehmen möchten, kommen Sie nur zur jeweiligen Klausur:

Einführung in die Genetik:

Einlass 10:00Uhr - Klausurbeginn 10:15Uhr - Klausurende 10.35Uhr

Einführung in die Neurobiologie:

Einlass 10.35Uhr - Klausurbeginn 10:50Uhr - Klausurende 11.10Uhr

Einführung in die Verhaltensbiologie:

Einlass 11:10Uhr - Klausurbeginn 11.25Uhr - Klausurende 11.45Uhr

Prüfung Neurobiologie (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600010	Do	10:15 - 12:00	Einzel	16.07.2015 - 16.07.2015
---------	----	---------------	--------	-------------------------

2A2GNV-2N

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Achtung: Diese Klausur ist Teil einer "Dreier-Klausur". Wenn Sie nur an einzelnen Klausuren teilnehmen möchten, kommen Sie nur zur jeweiligen Klausur:

Einführung in die Genetik:

Einlass 10:00Uhr - Klausurbeginn 10:15Uhr - Klausurende 10.35Uhr

Einführung in die Neurobiologie:

Einlass 10.35Uhr - Klausurbeginn 10:50Uhr - Klausurende 11.10Uhr

Einführung in die Verhaltensbiologie:

Einlass 11:10Uhr - Klausurbeginn 11.25Uhr - Klausurende 11.45Uhr

Prüfung Verhalten (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600011 Do 10:15 - 12:00 Einzel 16.07.2015 - 16.07.2015

2A2GNV-3V

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Achtung: Diese Klausur ist Teil einer "Dreier-Klausur". Wenn Sie nur an einzelnen Klausuren teilnehmen möchten, kommen Sie nur zur jeweiligen Klausur:

Einführung in die Genetik:

Einlass 10:00Uhr - Klausurbeginn 10:15Uhr - Klausurende 10.35Uhr

Einführung in die Neurobiologie:

Einlass 10.35Uhr - Klausurbeginn 10:50Uhr - Klausurende 11.10Uhr

Einführung in die Verhaltensbiologie:

Einlass 11:10Uhr - Klausurbeginn 11.25Uhr - Klausurende 11.45Uhr

Prüfung Pflanzenphysiologie (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600005 Di 10:00 - 12:00 Einzel 11.08.2015 - 11.08.2015 HS 1 / NWHS

2A2PH-2PF

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Tierphysiologie (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600006 Sa 10:00 - 12:00 Einzel 26.09.2015 - 26.09.2015 HS 1 / NWHS

2A2PH-3TI

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Physiologie der Prokaryoten (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600007 Sa 10:00 - 12:00 Einzel 17.10.2015 - 17.10.2015

2A2PH-1PR

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Genetik (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600014 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3GB-1G Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Mathematische Biologie und Biostatistik

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600008 Mo 10:15 - 11:15 Einzel 13.07.2015 - 13.07.2015

2BM-1BM

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Ökologie der Pflanzen und Tiere (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600012 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 27.05.2015 - 27.05.2015 00.202 / Biogebäude

3A3OEKO Mi 18:15 - 20:00 Einzel 27.05.2015 - 27.05.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Entwicklungsbiologie Pflanzen

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600018 Mi 18:15 - 19:15 Einzel 01.07.2015 - 01.07.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3EBIO-2P Mi 18:15 - 19:15 Einzel 01.07.2015 - 01.07.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Nachweis

Für **Lehramtsstudierende** : Der Klausurteil zur Vorlesung Entwicklungsbiologie Pflanzen muss von allen Studierenden mitgeschrieben werden, der Praktikumteil nur von denjenigen, die das Praktikum Entwicklungsbiologie der Pflanzen absolviert haben.

Prüfung Entwicklungsbiologie Tiere

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600019 Mi 18:15 - 19:15 Einzel 08.07.2015 - 08.07.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3EBIO-1T Mi 18:15 - 19:15 Einzel 08.07.2015 - 08.07.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Nachweis Für **Lehramtsstudierende** : Der Klausurteil zur Vorlesung Entwicklungsbiologie Tiere muss von allen Studierenden mitgeschrieben werden, der Praktikumteil nur von denjenigen, die das Praktikum Entwicklungsbiologie der Tiere absolviert haben.

Prüfung Bioinformatik

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600015 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3GB-2B Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Biotechnologie

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600016 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.202 / Biogebäude

3A3BP-1BT Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Pharmakokinetik (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600017 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.202 / Biogebäude

3A3BP-2PK Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Grundlagen der Biochemie (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600020 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 24.06.2015 - 24.06.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3BC Mi 18:15 - 20:00 Einzel 24.06.2015 - 24.06.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Einheimische Flora (4. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600021 Fr 09:00 - 14:00 Einzel 24.07.2015 - 24.07.2015 JvS-KSaal / Botanik

07-4A4FL

Hinweise **Kursanmeldung ist Prüfungsanmeldung**

Prüfung Einheimische Fauna (4. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600022 Fr 09:00 - 14:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 00.202 / Biogebäude

07-4A4FA Fr 09:00 - 14:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise **Kursanmeldung ist Prüfungsanmeldung**

Nachweis **Die schriftliche Prüfung findet im Max Scheer Hörsaal statt. Die Bestimmungsprüfung im Biologie Kursgebäude.**

Prüfung Rechtliche und Ethische Aspekte in den Biowissenschaften

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600099 Di 17:15 - 19:00 Einzel 14.07.2015 - 14.07.2015 00.202 / Biogebäude Hock

Di 17:15 - 19:00 Einzel 14.07.2015 - 14.07.2015 00.203 / Biogebäude

Klausur Physik für physik-ferne Nebenfächer (11-EFNF-P, 11-ENF-Bio) (0 SWS)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0941003	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	29.08.2015 - 29.08.2015	HS 3 / NWHS	Dekanat Fak.
EFNF-P	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	29.08.2015 - 29.08.2015	HS 5 / NWHS	Physik &
	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	29.08.2015 - 29.08.2015	HS 1 / NWHS	Astronomie/Jakob
	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	29.08.2015 - 29.08.2015	HS P / Physik	
	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	29.08.2015 - 29.08.2015	SE 1 / Physik	
	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	29.08.2015 - 29.08.2015	SE 2 / Physik	

Hinweise **Elektronische Prüfungsanmeldung über SB@Home (über den Prüfungsbaum) erforderlich**
Anmelde- und Rücktrittszeitraum: 31.05.2015 -25.07.2015 (Ausschlussfrist)

Lehramt an Gymnasien

Prüfung Zelle (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600001	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	15.04.2015 - 15.04.2015	00.203 / Biogebäude
1A1ZE	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	15.04.2015 - 15.04.2015	00.202 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Das Pflanzenreich (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600002	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	22.04.2015 - 22.04.2015	00.202 / Biogebäude
1A1PF	Mi	18:15 - 20:00	Einzel	22.04.2015 - 22.04.2015	00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Evolution und Tierreich (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600003	Mi	18:15 - 19:15	Einzel	29.04.2015 - 29.04.2015	00.202 / Biogebäude
1A1TI	Mi	18:15 - 19:15	Einzel	29.04.2015 - 29.04.2015	00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Genetik (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600009	Do	10:15 - 12:00	Einzel	16.07.2015 - 16.07.2015	
---------	----	---------------	--------	-------------------------	--

2A2GNV-1G

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April
 Achtung: Diese Klausur ist Teil einer "Dreier-Klausur". Wenn Sie nur an einzelnen Klausuren teilnehmen möchten, kommen Sie nur zur jeweiligen Klausur:

Einführung in die Genetik:

Einlass 10:00Uhr - Klausurbeginn 10:15Uhr - Klausurende 10.35Uhr

Einführung in die Neurobiologie:

Einlass 10.35Uhr - Klausurbeginn 10:50Uhr - Klausurende 11.10Uhr

Einführung in die Verhaltensbiologie:

Einlass 11:10Uhr - Klausurbeginn 11.25Uhr - Klausurende 11.45Uhr

Prüfung Neurobiologie (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600010	Do	10:15 - 12:00	Einzel	16.07.2015 - 16.07.2015	
---------	----	---------------	--------	-------------------------	--

2A2GNV-2N

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April
 Achtung: Diese Klausur ist Teil einer "Dreier-Klausur". Wenn Sie nur an einzelnen Klausuren teilnehmen möchten, kommen Sie nur zur jeweiligen Klausur:

Einführung in die Genetik:

Einlass 10:00Uhr - Klausurbeginn 10:15Uhr - Klausurende 10.35Uhr

Einführung in die Neurobiologie:

Einlass 10.35Uhr - Klausurbeginn 10:50Uhr - Klausurende 11.10Uhr

Einführung in die Verhaltensbiologie:

Einlass 11:10Uhr - Klausurbeginn 11.25Uhr - Klausurende 11.45Uhr

Prüfung Verhalten (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600011 Do 10:15 - 12:00 Einzel 16.07.2015 - 16.07.2015

2A2GNV-3V

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Achtung: Diese Klausur ist Teil einer "Dreier-Klausur". Wenn Sie nur an einzelnen Klausuren teilnehmen möchten, kommen Sie nur zur jeweiligen Klausur:

Einführung in die Genetik:

Einlass 10:00Uhr - Klausurbeginn 10:15Uhr - Klausurende 10.35Uhr

Einführung in die Neurobiologie:

Einlass 10.35Uhr - Klausurbeginn 10:50Uhr - Klausurende 11.10Uhr

Einführung in die Verhaltensbiologie:

Einlass 11:10Uhr - Klausurbeginn 11.25Uhr - Klausurende 11.45Uhr

Prüfung Pflanzenphysiologie (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600005 Di 10:00 - 12:00 Einzel 11.08.2015 - 11.08.2015 HS 1 / NWHS

2A2PH-2PF

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Tierphysiologie (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600006 Sa 10:00 - 12:00 Einzel 26.09.2015 - 26.09.2015 HS 1 / NWHS

2A2PH-3TI

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Physiologie der Prokaryoten (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600007 Sa 10:00 - 12:00 Einzel 17.10.2015 - 17.10.2015

2A2PH-1PR

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Genetik (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600014 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3GB-1G Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Ökologie der Pflanzen und Tiere (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600012 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 27.05.2015 - 27.05.2015 00.202 / Biogebäude

3A3OEKO Mi 18:15 - 20:00 Einzel 27.05.2015 - 27.05.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Prüfung Entwicklungsbiologie Pflanzen

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600018 Mi 18:15 - 19:15 Einzel 01.07.2015 - 01.07.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3EBIO-2P Mi 18:15 - 19:15 Einzel 01.07.2015 - 01.07.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Nachweis Für **Lehramtsstudierende** : Der Klausurteil zur Vorlesung Entwicklungsbiologie Pflanzen muss von allen Studierenden mitgeschrieben werden, der Praktikumsteil nur von denjenigen, die das Praktikum Entwicklungsbiologie der Pflanzen absolviert haben.

Prüfung Entwicklungsbiologie Tiere

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600019 Mi 18:15 - 19:15 Einzel 08.07.2015 - 08.07.2015 PR A104 / Biozentrum

3A3EBIO-1T Mi 18:15 - 19:15 Einzel 08.07.2015 - 08.07.2015 PR A106 / Biozentrum

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Nachweis Für **Lehramtsstudierende** : Der Klausurteil zur Vorlesung Entwicklungsbiologie Tiere muss von allen Studierenden mitgeschrieben werden, der Praktikumsteil nur von denjenigen, die das Praktikum Entwicklungsbiologie der Tiere absolviert haben.

Prüfung Einheimische Flora (4. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600021 Fr 09:00 - 14:00 Einzel 24.07.2015 - 24.07.2015 JvS-KSaal / Botanik

07-4A4FL

Hinweise **Kursanmeldung ist Prüfungsanmeldung**

Prüfung Einheimische Fauna (4. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600022 Fr 09:00 - 14:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 00.202 / Biogebäude

07-4A4FA Fr 09:00 - 14:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise **Kursanmeldung ist Prüfungsanmeldung**

Nachweis **Die schriftliche Prüfung findet im Max Scheer Hörsaal statt. Die Bestimmungsprüfung im Biologie Kursgebäude.**

Teilmodulprüfung Grundlagen der Humanbiologie

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600024 Fr 12:00 - 13:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 HS A101 / Biozentrum

LA-HUBIO-1

Hinweise **Anmeldefrist** für modularisierte Lehramtsstudierende: **01.04. - 10.07.2015**

Teilmodulprüfung Einführung in die Fachdidaktik Biologie

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600023 Mo 10:15 - 11:30 Einzel 13.07.2015 - 13.07.2015 00.202 / Biogebäude Heyne

LA-FDGRU1

Hinweise Klausur zur Vorlesung "Einführung in die Fachdidaktik Biologie" für modularisiert studierende Lehramtsstudenten mit Unterrichts- bzw. Didaktikfach Biologie (LA GS/HS/RS, DH, DG) oder vertieft studiertem Fach Biologie (LA GY)

Prüfung Biotechnologie

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600016 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.202 / Biogebäude

3A3BP-1BT Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Pharmakokinetik (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600017 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.202 / Biogebäude

3A3BP-2PK Mi 18:15 - 20:00 Einzel 20.05.2015 - 20.05.2015 00.203 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Teilmodulprüfung Arbeitstechniken und Schulversuche im Biologieunterricht

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600028 Mi 11:30 - 12:00 Einzel 15.07.2015 - 15.07.2015 00.202 / Biogebäude Gerstner

GY-FDGRU-1

Hinweise Diese Klausur gehört zusammen mit der Vorlesungsklausur "Einführung in die Fachdidaktik Biologie" zum Teilmodul 07-GY-FDGRU-1, für das sich Studierende des Lehramts an Gymnasien mit **vertieftem Fach Biologie** bereits angemeldet haben. In diesem Fall ist **keine Prüfungsanmeldung** mehr nötig.

Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen

Prüfung Zelle (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600001 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 15.04.2015 - 15.04.2015 00.203 / Biogebäude

1A1ZE Mi 18:15 - 20:00 Einzel 15.04.2015 - 15.04.2015 00.202 / Biogebäude

Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Das Pflanzenreich (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600002 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 22.04.2015 - 22.04.2015 00.202 / Biogebäude
1A1PF Mi 18:15 - 20:00 Einzel 22.04.2015 - 22.04.2015 00.203 / Biogebäude
Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Evolution und Tierreich (1. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600003 Mi 18:15 - 19:15 Einzel 29.04.2015 - 29.04.2015 00.202 / Biogebäude
1A1TI Mi 18:15 - 19:15 Einzel 29.04.2015 - 29.04.2015 00.203 / Biogebäude
Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Ökologie der Pflanzen und Tiere (3. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600012 Mi 18:15 - 20:00 Einzel 27.05.2015 - 27.05.2015 00.202 / Biogebäude
3A3OEKO Mi 18:15 - 20:00 Einzel 27.05.2015 - 27.05.2015 00.203 / Biogebäude
Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Tierphysiologie (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600006 Sa 10:00 - 12:00 Einzel 26.09.2015 - 26.09.2015 HS 1 / NWHS
2A2PH-3TI
Hinweise **Online Anmeldung/Abmeldung** : ab 1. April

Prüfung Pflanzenphysiologie (4. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600027 - 10:00 - 11:00 Einzel 12.08.2015 - 12.08.2015 00.201 / Biogebäude Lorey/Maierhofer
07-LA-PHY2
Hinweise Termin und Raum werden im Praktikum bekannt gegeben.

Prüfung Einheimische Flora (4. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600021 Fr 09:00 - 14:00 Einzel 24.07.2015 - 24.07.2015 JvS-KSaal / Botanik
07-4A4FL
Hinweise **Kursanmeldung ist Prüfungsanmeldung**

Prüfung Einheimische Fauna (4. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600022 Fr 09:00 - 14:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 00.202 / Biogebäude
07-4A4FA Fr 09:00 - 14:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 00.203 / Biogebäude
Hinweise **Kursanmeldung ist Prüfungsanmeldung**
Nachweis **Die schriftliche Prüfung findet im Max Scheer Hörsaal statt. Die Bestimmungsprüfung im Biologie Kursgebäude.**

Teilmodulprüfung Einführung in die Fachdidaktik Biologie

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600023 Mo 10:15 - 11:30 Einzel 13.07.2015 - 13.07.2015 00.202 / Biogebäude Heyne
LA-FDGRU1
Hinweise Klausur zur Vorlesung "Einführung in die Fachdidaktik Biologie" für modularisiert studierende Lehramtsstudenten mit Unterrichts- bzw. Didaktikfach Biologie (LA GS/HS/RS, DH, DG) oder vertieft studiertem Fach Biologie (LA GY)

Teilmodulprüfung Grundlagen der Humanbiologie

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600024 Fr 12:00 - 13:00 Einzel 17.07.2015 - 17.07.2015 HS A101 / Biozentrum
LA-HUBIO-1
Hinweise **Anmeldefrist** für modularisierte Lehramtsstudierende: **01.04. - 10.07.2015**

Prüfung Verhalten (2. Semester)

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600011 Do 10:15 - 12:00 Einzel 16.07.2015 - 16.07.2015

2A2GNV-3V

Hinweise

Online Anmeldung/Abmeldung : ab 1. April

Achtung: Diese Klausur ist Teil einer "Dreier-Klausur". Wenn Sie nur an einzelnen Klausuren teilnehmen möchten, kommen Sie nur zur jeweiligen Klausur:

Einführung in die Genetik:

Einlass 10:00Uhr - Klausurbeginn 10:15Uhr - Klausurende 10.35Uhr

Einführung in die Neurobiologie:

Einlass 10.35Uhr - Klausurbeginn 10:50Uhr - Klausurende 11.10Uhr

Einführung in die Verhaltensbiologie:

Einlass 11:10Uhr - Klausurbeginn 11.25Uhr - Klausurende 11.45Uhr

Didaktikfach Biologie Grund- oder Hauptschulen

Teilmodulprüfung Einführung in die Fachdidaktik Biologie

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600023 Mo 10:15 - 11:30 Einzel 13.07.2015 - 13.07.2015 00.202 / Biogebäude Heyne

LA-FDGRU1

Hinweise

Klausur zur Vorlesung "Einführung in die Fachdidaktik Biologie" für modularisiert studierende Lehramtsstudenten mit Unterrichts- bzw. Didaktikfach Biologie (LA GS/HS/RS, DH, DG) oder vertieft studiertem Fach Biologie (LA GY)

Teilmodulprüfung Einführung in die fachwissenschaftlichen Inhalte der Biologie I

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600025 Do 15:00 - 16:00 Einzel 16.04.2015 - 16.04.2015 01.017 / DidSpra Gerstner

DH-FWBIO1

Hinweise

Teilmodulprüfung Einführung in die fachwissenschaftlichen Inhalte der Biologie II

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600026 Mo 10:15 - 11:30 Einzel 06.07.2015 - 06.07.2015 00.202 / Biogebäude Gerstner

DH-FWBIO2

Teilmodulprüfung Arbeitstechniken und Schulversuche

Veranstaltungsart: Klausur/Prüfung

0600029 Mo 14:00 - 14:30 Einzel 13.07.2015 - 13.07.2015 00.202 / Biogebäude Biernacki/Döpfner

Master FOKUS Life Sciences

Tutorial Master FOKUS Life Sciences

Veranstaltungsart: Tutorium

0609998 Mo 09:00 - 12:00 Einzel 13.04.2015 - 13.04.2015

Hock/Kober/

Schröder-Köhne

Hinweise

Inside Master FOKUS Life Sciences

All you ever wanted to know about and never dared to ask.

The appointed date will be posted during summer term. Usually the tutorial will take place a couple days before start of the winter term.

Obligatory modules (1. Semester)

Research Concepts in Life Sciences (8 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0630002

- - -

Dozenten der

07-MLS3/-1

Graduate School

Life Sciences

Inhalt **Students are introduced to research concepts in the Life Sciences, including for example: biophysical approaches to protein structure, transcription and growth control, genetics, signaling cascades and receptor pharmacology, structural biology, neuronal differentiation, microbiology, amongst others. Topics may be adjusted according to actual research areas in the GSLS.**

Hinweise Requirement for Modules

Thesis; A Grading of at least 1,7 is required for the Fast Track option.

Nachweis Type of examination:

Written examination, written protocol (10-30 pages), individual oral examination, oral examination in groups of up to 3 students, or oral presentation (20-45 min)

General elective Modules

Molecular Oncology (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0398700

Do 17:15 - 18:45

wöchentl.

16.04.2015 - 16.07.2015

Eilers

MVMO

Inhalt

WS 14/15

9.10. Introduction: Molecular Mechanisms of Tumorigenes and how to dissect them (Martin Eilers)

16.10. Metabolic reprogramming in cancer (Almut Schulze)

23.10. Visualizing in vivo tumor progression and response to therapy (Andreas Beilhack)

30.10. Targeting Myc for tumor therapy (Martin Eilers)

06.11. Wnt signaling and colorectal cancer (Armin Wiegering)

13.11. Cell cycle and tumor suppressor genes (Stefan Gaubatz)

20.11. Protein turnover in normal and cancer cells (Mathias Rosenfeldt)

27.11. Molecular Mechanisms of Melanoma Development (Manfred Scharf, Svenja Meyerjohann, Marion Wobser)

04.12. Tumor Immunology (Jörg Wischhusen)

11.12. Stem Cells and Epigenetics (Albrecht Müller)

08.01. Signal transduction and personalized cancer therapy (Manik Chatterjee)

15.01. Molecular Pathology (Andreas Rosenwald)

22.01. Infections and Tumor Development (Thomas Rudel)

29.01. Summary and Discussion (Martin Eilers)

Hinweise

Die Einführungsveranstaltung von Herrn Prof. Eilers findet am 9. Oktober 2014 statt.

Klinischer Hörsaal Pathologie Raum 214, Gebäude E2

Genetics, environment and molecular therapy concepts of cancer (Molecular Oncology) (Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0601133 - 08:30 - 17:00 Block 29.07.2015 - 30.07.2015 HS A102 / Biozentrum Kubbies

Inhalt

Seminar/lecture organization

1st day

Lecture 1: Molecular oncology: principles and genetics

Seminar presentation students: Cancer stem cell definitions and terminology

Lecture 2: Molecular oncology: therapies and drug development (part 1)

Seminar presentation students: Intra-tumour heterogeneity

2nd day

Lecture 2: Molecular oncology: therapies and drug development (part 2)

Seminar presentation students: Mitochondria and cancer

Lecture 3: Molecular oncology: efficacy prediction and cell line identity

Seminar presentation students: The evolution of the cancer niche

Lecture contents

- Cancer epidemiology, cancer types and major characteristics of tumor development
- Genetics of developing tumors: oncogenes, tumor-suppressor genes, gatekeeper/caretaker genes
- Causes of sporadic cancer (chemical, physical, biological)
- Spontaneous DNA lesions and DNA-repair defect mechanisms
- Cell cycle dysregulation and chromosomal aberrations in cancer
- Hereditary cancer and human cancer syndromes
- Complexity of cancer development (genes, proteins, environment, in vivo evolution)
- Tumor heterogeneity (gene expression and mutations)
- Cancer stem cell theory; epithelial-mesenchymal transition
- Tumor development and environment: energy supply, hypoxia, stroma cells, immune cells
- Circulating tumor cells in vivo
- Cancer therapeutic targets and drug development: from hits to leads to clinical compounds
- Cancer intervention strategies: low-molecular weight compounds, antibodies, cytokines, anti-tumor immune cell transfer, DNA vaccination, nucleic acid therapies
- Personalized health care and targeted tumor therapy
- In vitro cell culture model prediction of in vivo anti-tumor and side effects of drugs
- in vitro tumor cell models: the problem of cell line identity

Hinweise

Termin 2 Tage nach Vereinbarung;

Date: Appointment in agreement with participants

Nachweis

Seminar talk, passed/ungraded, 3 ECTS possible

Biochemistry, physiology and genetics of mammalian cell culture (3 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611019 - 08:30 - 17:00 Block 27.07.2015 - 28.07.2015 HS A102 / Biozentrum Kubbies

07-MSCC

Inhalt

0. Introduction: cell culture history
 - Amphibian-bird-mammalian cells
 - History of media
1. Basics of cellular biochemistry (special focus on in vitro)
 - DNA (e. g. uptake of exogenous nucleosides, DNA uptake into cells)
 - RNA (e.g. RNA uptake into cells, siRNA)
 - Proteins (e.g. essential amino acids, amino acid transporter, protein solubility)
 - Fatty acids (e.g. membrane-micelle-liposome, lipofection, osmolarity)
 - Sugars (e.g. energy sources, sugar transporter, protein modification)
 - Energy metabolism aerob and anaerob in vivo/in vitro
2. Cell structures (special focus on in vitro)
 - Membranes (e.g. structure, molecule permeability/uptake, transporter)
 - Adhesion (e.g. structur extracellular matrix, cadherin/integrin/junction)
 - Cytoskeleton (e.g. actin/microtubuli, cell origin and intermediate filam.)
 - Membrane and vesicle transport (e.g. endo-/exocytosis of receptors)
 - Mitochondria (e.g. quantity of mitochondrial energy supply and anaerob metabolism in vitro)
 - Cell nucleus (e.g. pores and molecule shuttle)
3. Cell proliferation
 - Mitosis (e.g. mitotic index, aberrant mitosis, chromosome/DNA damage and mutations)
 - Cell cycle (e.g. cycling/non-cycling cells, G0/G1/S/G2M, endoreduplication, genetics of cell cycle)
4. Generation of in vitro cell models
 - Sources of cells (e.g. homemade, commercial sources)
 - Establishment of cell culture (e.g. blood, bone marrow, skin, umbilical cord, liver, embryonic and adult stem cells)
 - Purification (gradients, antibodies FACS or immune magnetic, selective media)
 - Primary vs permanent vs immortalized cells
5. Cells and environment
 - Chemical, physical and biochemical parameters (e.g. osmolarity, pO₂, pCO₂, temperature, pH and buffering)
 - Basal-/minimal media for serum cultivation, defined-/protein reduced media for serum free cultivation
 - Sera (e.g. fetal vs adult, different animals)
 - Supplements general (e.g. L-glut, Na-pyruvate, Hepes, phenol red, amino acids)
 - Supplements serum free media (e.g. adhesion factors, transport proteins, growth factors)
 - pH regulation of in vitro cell cultures (e.g. CO₂/bicarbonate, Hepes)
 - Cell adhesion and coating technologies of flasks
 - Cryoconservation (e.g. principle, temperature gradient, storage of cells, toxicity)
 - Cell culture flask type (e.g. plastic material: T-flasks, microtiter plates)
 - Cell culture contaminants: bacteria (antibiotics), fungi (antimycotics), yeast, mycoplasma, viruses, chemicals (e.g. endotoxin)
6. Cell culture formats
 - Suspension and adherent cells
 - Aggregates and spheroids (e.g. +/- matrigel)
 - Genetics of de-differentiation during EMT process in sphere cultures
 - Bulk cultures and clones (e.g. biochemical and mechanical cloning techniques)
 - Medium change, subcultivation
 - Softagar colony formation assays (e.g. tumorigenicity assay, bone marrow differentiation)
 - Stem cell assay (e.g. embryonic stem cells, induced pluripotent stem cells, pluripotent stem cells, tumor stem (?) cells)
 - Hypoxia assays (e.g. physiology and genetics of hypoxia)
 - Immortalisation of cells (e.g. TERT, EBV)
 - Stable and transient genetic transfectants (e.g. plasmids, siRNA/shRNA, lipofection, electroporation, viral transduction)
 - Cell fusion (e.g. hybridomas)
7. Cell types: normal and tumor cells
 - Cell types and in vivo tissue complexity (e.g. in vitro cell differentiation, mesenchymal and bone marrow stem cells)
 - Characteristics of senescent and permanent cell cultures (e.g. crisis, spontaneous transformation of rodent cells, genetics of aging)
 - Cell culture phases (e.g. lag, exponential, plateau)
 - Cell transformation and immortalization (e.g. tumor viruses, TERT)
 - Physiology and genetics of mutagenes
8. Proliferating, resting and dying cells
 - Cell growth and cell activation (e.g. basic principles)
 - Cytokines/growth factors/hormones/interleukins (e.g. pathways, mode-of-action differences, family members)
 - Genetics of normal and aberrant cell signaling (e.g. mutation in tumor cells)
 - Cellular heterogeneity of action and production of cytokines (e.g. network actions)
 - Cell death (apoptosis, prim./second. necrosis, oncosis)
9. Applications and predictivity of in vitro cell models
 - Applications of in vitro cell cultures (e.g. basic research, disease models, diagnosis, toxicity prediction, production of biologicals)
 - In vitro vs in vivo: signaling pathway stability (e.g. environment and alteration of cell physiology)
 - In vitro vs in vivo: cell physiology and tissue function (e.g. predictivity of effector functions and toxic side effects; example tumor therapy)
10. Cell analytical technologies (basics)
 - Cell morphology (e.g. epithelial vs fibroblastoid vs suspension)
 - Cell viability/death analysis (e.g. biochemical, cellular assays)
 - Proliferation (counting, enzymatic techniques MTT, CellTiterGlo)
 - Migration/invasion/angiogenesis assays
 - Karyotyping, chromosome analysis, in situ hybridisation
 - Gene array technologies
 - Intermediate filaments (e.g. cell differentiation diagnostics)
 - Cell proliferation synchronization techniques (e.g. inhibitors)
 - Single cell analysis: microscopy and flow cytometry
 - Special aspect: multidimensional effector functions and normalization methods (e.g. cell proliferation inhibition and biochemical analyte quantification)
- Optional: cell culture laboratory and equipment
 - Overview equipment
 - Sterile workplaces (laminar flow cabinet)
 - Laminar flow cabinets: classifications and functions
 - Incubators: types and functions (temperature, humidity, gases)
 - Microscopy (bright field)
 - Safety aspects (1 to 4 safety level), protection, disinfection
 - Guidelines for safe laboratory practice
 - Aseptic techniques: sterile work area and handling

Mass Spectrometry and Proteomics (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0611055 Mo 10:00 - 11:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A103 / Biozentrum Schlosser
 Mo 10:00 - 11:00 Einzel 29.06.2015 - 29.06.2015 HS A101 / Biozentrum

Inhalt **Mass Spectrometry and Proteomics**

The lecture part of this module gives a detailed overview on the fundamentals of mass spectrometry-based proteomics. The soft ionization techniques ESI and MALDI are explained as well as the functional principle of different mass analyzers, such as Time-of-Flight or Orbitrap mass analyzers. The lecture gives an overview on different separation techniques for peptides and proteins, such as reversed-phase chromatography and electrophoretic techniques. Different mass spectrometric fragmentation techniques, such as CID and ETD are introduced. In addition, different aspects of data analysis and bioinformatics (protein databases, FDR, GO-terms, etc.) and different quantitative approaches (e.g. SILAC, N15-labeling, iTRAQ) are discussed. Finally, a number of applications, such as the analysis of posttranslational modifications and the identification of specific protein interaction partners are presented.

In the seminar and practical part of the module participants get hands-on experience in affinity purification of a protein complex from yeast, 1D-SDS-PAGE, in-gel digest, nanoLC-MS/MS analysis, as well as data analysis.

Hinweise

Lecture is open for everybody interested. With examination at the end of the lecture series 3 ECTS are possible. End of July a one week practical course can be added and will be possible for up to 6 students. A passed examination (lecture) is required. If more than 6 students are interested the examination result will be considered. The lecture plus practical course will be 5 ECTS.

Clinical Medicine (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

1302003 Mo 16:15 - 17:45 wöchentl. 13.04.2015 - 06.07.2015 Dozenten der
 03-MLSCMED Graduate School
 Life Sciences

Hinweise Venue: Rudolf-Virchow-Zentrum, Josef-Schneider-Str. 2 / D15, seminar room D15.01.002-004

Nachweis Type of examination:

Written examination, written protocol(10-30 pages) individual oral examination, oral examination in groups of up to 3 students, or oral presentation (20-45 min)

Molecular Techniques (3 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Seminar

1302014 wird noch bekannt gegeben Dozenten der Graduate School Life
 03-MSMT/-1 Sciences

Nachweis Type of examination:

Written examination, written protocol(10-30 pages) individual oral examination, oral examination in groups of up to 3 students, or oral presentation (20-45 min)

Clinical Neurobiology (3 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

1302015 wird noch bekannt gegeben Dozenten der Graduate School Life
 03-MLSCN/- Sciences

Nachweis Type of examination:

Written examination, written protocol(10-30 pages) individual oral examination, oral examination in groups of up to 3 students, or oral presentation (20-45 min)

Biological Macromolecules (3 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

1302016 wird noch bekannt gegeben Dozenten der Graduate School Life
 03-MLS-MAC Sciences

Nachweis Type of examination:

Written examination, written protocol(10-30 pages) individual oral examination, oral examination in groups of up to 3 students, or oral presentation (20-45 min)

Elective Modules - GSLS Section Neurosciences

Research Group Seminar Neurosciences 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605101 - - - Lecturers
 MLSRGNS1 Graduate School
 Life Sciences

Research Group Seminar Neurosciences 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605102 - - -

MLSRGNS2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Neurosciences 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605103 - - -

MLSGPNS1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Neurosciences 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605104 - - -

MLSGPNS2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Neurosciences 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605105 - - -

MLSWSNS1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Neurosciences 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605106 - - -

MLSWSNS2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Neurosciences 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605107 - - -

MLSRNS1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Neurosciences 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605108 - - -

MLSRNS2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Neuroscience Lab 1 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605109 - - -

MLSPCNS1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Neuroscience Lab 2 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605110 - - -

MLSPCNS2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Elective Modules - GSLS Section Biomedicine

Research Group Seminar Biomedicine 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605401 - - -

MLSRGBM1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Research Group Seminar Biomedicine 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605402 - - -

MLSRGBM2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Biomedicine 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605403 - - -

MLSGPBM1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Biomedicine 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605404 - - -

MLSGPBM2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Biomedicine 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605405 - - -

MLSWSBM1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Biomedicine 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605406 - - -

MLSWSBM2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Biomedicine 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605407 - - -

MLSRBM1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Biomedicine 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605408 - - -

MLSRBM2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Biomedicine Lab 1 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605409 - - -

MLSPCBM1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Biomedicine Lab 2 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605410 - - -

MLSPCBM2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Elective Modules - GSLS Section Infection and Immunity

Research Group Seminar Infection and Immunity 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605201 - - -

MLSRGI1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Research Group Seminar Infection and Immunity 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605202 - - -

MLSRGI2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Infection and Immunity 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605203 - - -

MLSGPI1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Infection and Immunity 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605204 - - -

MLSGPI2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Infection and Immunity 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605205 - - -

MLSWI1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Infection and Immunity 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605206 - - -

MLSWI2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Infection and Immunity 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605207 - - -

MLSR11

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Infection and Immunity 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605208 - - -

MLSR12

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Infection and Immunity Lab 1 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605209 - - -

MLSPC11

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Infection and Immunity Lab 2 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605210 - - -

MLSPC12

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Elective Modules - GSLS Section Integrative Biology

Research Group Seminar Integrative Biology 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605301 - - -

MLSRGIB1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Research Group Seminar Integrative Biology 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605302 - - -

MLSRGIB2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Integrative Biology 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605303 - - -

MLSGPIB1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Graduate Program Seminar Integrative Biology 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605304 - - -

MLSGPIB2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Integrative Biology 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605305 - - -

MLSWSIB1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Workshop Integrative Biology 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Sonstiges

0605306 - - -

MLSWSIB2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Integrative Biology 1 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605307 - - -

MLSRIB1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Retreat Integrative Biology 2 (Credits: 5)

Veranstaltungsart: Seminar

0605308 - - -

MLSRIB2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Integrative Biology Lab 1 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605309 - - -

MLSPCIB1

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Integrative Biology Lab 2 (Credits: 10)

Veranstaltungsart: Praktikum

0605310 - - -

MLSPCIB2

Lecturers
Graduate School
Life Sciences

Seminare und spezielle Veranstaltungen der Lehrstühle

Zoologie I: Zell- und Entwicklungsbiologie

Biozentrum, Am Hubland, T. 318 4282 Studienberatung: Prof. Manfred Alsheimer

Seminar: Trends der Zell- und Entwicklungsbiologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607111	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	02.04.2015 - 06.09.2015	HS A103 / Biozentrum	Engstler/ Alsheimer/ Benavente/ Dabauvalle/ Janzen/Jones/ Krohne
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	---

Inhalt In diesem Seminar werden unter anderem aktuelle Forschungsarbeiten des Lehrstuhls Zell- und Entwicklungsbiologie vorgestellt. Dazu gehören Präsentationen von studentischen Abschlussarbeiten genauso wie Vorträge der Doktoranden und Dozenten. Interessierte Studierende sind herzlich zur Teilnahme eingeladen

Hinweise Die Veranstaltung findet jeden zweiten Donnerstag um 09:15 im Raum A103 statt. Bitte beachten Sie auch die Ankündigungen auf der Internetseite des Lehrstuhls bzw. die Aushänge im Foyer des BZ.

Zoologie II: Verhaltensphysiologie und Soziobiologie

Biozentrum, Am Hubland, T. 318 4307 Studienberatung: Prof. Dr. Jürgen Tautz,
Sprechstunde: Mo. 10-11, R D 136 Prof. Dr. Wolfgang Rössler, Sprechstunde: Di. 11-12, R D 124

Verhaltensphysiologisches Seminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607152	Di	15:00 - 17:00	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Roces/Rössler
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	---------------

Kolloquium im Rahmen des SFB 1047

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607154	Mo	17:00 - 19:00	wöchentl.	07.04.2015 - 28.09.2015	HS A102 / Biozentrum	Förster
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	---------

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607155			wird noch bekannt gegeben			Roces/Rössler
---------	--	--	---------------------------	--	--	---------------

Hinweise BZ, Lehrstuhlbereich

Zoologie III: Tierökologie und Tropenbiologie

Biozentrum, Am Hubland, T. 31 84353

Studienberatung:

Akad.Dir. Dr. Dieter Mahsberg, Sprechst. nach Vereinbarung, Raum C 019

Kolloquium im Rahmen des SFB 1047

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607154	Mo	17:00 - 19:00	wöchentl.	07.04.2015 - 28.09.2015	HS A102 / Biozentrum	Förster
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	---------

Lehrstuhlseminar: Tierökologie und Tropenbiologie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607186	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.		HS A102 / Biozentrum	Steffan-Dewenter
---------	----	---------------	-----------	--	----------------------	------------------

Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607190			wird noch bekannt gegeben			Fiala/Hovestadt/Krauß/Linsenmair/ Mahsberg/Steffan-Dewenter
---------	--	--	---------------------------	--	--	--

Vortragsreihe angewandter Naturschutz (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vortrag

0607194 Mo 16:00 - 17:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS A101 / Biozentrum Fischer

Bioinformatik

Biozentrum, Am Hubland, T. 318 4550

Studienberatung:

Prof. Dr. Thomas Dandekar, Sprechstunde: Mi. 10-11 Uhr, Raum B 110

Prof. Dr. Jörg Schultz, Sprechstunde: Mi 10-11 Uhr, Raum B 112

Dr. Tobias Müller, Raum B 104

Dr. Matthias Wolf, Raum B 103

Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607405 - - wöchentl. Dandekar

Integrative Netzwerkanalyse und Statistik in R: Daten und Analysen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607423 Di 15:00 - 16:30 wöchentl. Dittrich/Müller

Hinweise für Doktoranden und Masterstudenten - Voraussetzungen: Kenntnisse in Statistik und R
Seminarraum Bioinformatik

Multivariate Statistik in der Ökologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607424 Fr 10:15 - 11:45 wöchentl. Dittrich/Müller

Hinweise für Doktoranden und Masterstudenten - Voraussetzungen: Kenntnisse in Statistik und R
Seminarraum Biozentrum

Topics in Bioinformatics (3 SWS, Credits: 10)

Veranstaltungsart: Seminar

0629004 Do 11:00 - 13:15 14tägl 16.04.2015 - Dandekar/
Do 11:00 - 13:15 Einzel 16.07.2015 - 16.07.2015 Förstner/Liang/
Muhammad/
Shityakov

Biotechnologie und Biophysik

Biozentrum, Am Hubland, T. 318 4507

Studienberatung:

Prof. Dr. Markus Sauer, Sprechstunde: Di 14-16 Uhr, Raum C 303

Einzelmolekültechniken in der Biotechnologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607021 Mo 14:15 - 16:00 wöchentl. 13.04.2015 - 25.05.2015 Doose/Sauer

Hinweise 1. Semesterhälfte

Biotechnologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607026 Di 17:00 - 19:00 wöchentl. 14.04.2015 - 21.09.2015 HS A103 / Biozentrum Sauer/
Soukhoroukov

Mitarbeiterseminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607028 - - wöchentl.

Doose/Sauer/
Soukhoroukov

Hinweise Lehrstuhlbereich

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten

Veranstaltungsart: Übung

0607033 - - wöchentl.

Doose/Sauer/
Soukhoroukov

Hinweise ganztägig im Lehrstuhlbereich

Neurobiologie und Genetik

Biozentrum, Am Hubland, T. 888 4450 Studienberatung: Prof. Dr. Christian Wegener,
Sprechstunde: Di. 10-11 Uhr, Raum DK 34

Sicherheitsbelehrung Neurobiologie und Genetik

Veranstaltungsart: Sonstiges

0607040 wird noch bekannt gegeben

Rieger

Fortgeschrittenenpraktikum in Neurobiologie (20 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607046 wird noch bekannt gegeben

Asan/Döring/Förster/Grünblatt/Kugler/
Lesch/Martini/N.N./Peschel/Raabe/
Rieger/Rössler/Schmitt/Sendtner

Hinweise V in den Sekretariaten der beteiligten Lehrstühle, ab dem 6. Semester, Termin und Ort nach Absprache

Literaturseminar: Aktuelle Arbeiten aus der Drosophila Neurogenetik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607047 Di 09:15 - 11:00 wöchentl.

Förster/Wegener

Hinweise Findet im Seminarraum D005 statt.

Mitarbeiterseminar der Genetik und Neurobiologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607049 Do 09:15 - 11:00 wöchentl.

Förster/Wegener

Kurzkommentar Seminarraum D005

Kolloquium im Rahmen des SFB 1047

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607154 Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. 07.04.2015 - 28.09.2015 HS A102 / Biozentrum

Förster

Mikrobiologie

Biozentrum, Am Hubland, T. 318 4400 Studienberatung: Prof. Dr. T. Rudel, Do. 13-14 Uhr,
Raum C 202 - Prof. Dr. R. Gross, Sprechstunde: Mi. 11-12 Uhr, Raum C 205

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten

Veranstaltungsart: Übung

0607069 wird noch bekannt gegeben

Beier/Gross/Moll/Morschhäuser/Ohlsen/
Rudel

Hinweise ganztägig

Arbeitsgruppenseminar: Staphylococcus (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607071 Do 15:00 - 16:00 -

Fraunholz/Rudel

Hinweise Seminarräume der BZ-Lehrstühle

Arbeitsgruppenseminar: Neisseria (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607072 Do 15:00 - 16:00 -

Faulstich/Rudel

Hinweise Seminarräume der BZ-Lehrstühle

Arbeitsgruppenseminar: Chlamydia (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607073 Do 15:00 - 16:00 -

Karunakaran/
Mehlitz/Prusty/
Rudel

Hinweise Seminarräume der BZ-Lehrstühle

Mikrobiologisch-infektiologisches Kolloquium (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607074 Di 18:00 - 20:00 wöchentl.

Frosch/
Gross/Moll/
Morschhäuser/
Rudel

Hinweise Vorträge eingeladener Gäste (HS Hygiene und Mikrobiologie)

Arbeitsgruppenseminar: "Molecular Mycology" (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607075 Do 09:00 - 10:00 wöchentl.

Krappmann/
Morschhäuser

Hinweise Zentrum für Infektionsforschung, Josef-Schneider-Str. 2, Bau D15

Arbeitsgruppenseminar: Symbiose und Pathogenität (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607076 Di 13:15 - 14:00 wöchentl.

Beier/Gross

Kurzkommentar Raum C223 im Lehrstuhlbereich

Mitarbeiterseminar: "Mikrobiologie" (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607077 Mi 13:00 - 14:00 wöchentl. 01.04.2015 - 30.09.2015 HS A103 / Biozentrum

Beier/Rudel

Hinweise Lehrstuhlbereich C 223

Arbeitsgruppenseminar: Der probiotische Modellorganismus E. coli Nissle 1917 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607079 Fr 09:00 - 11:00 wöchentl.

Ötschläger

Hinweise SE Josef-Schneider-Str. 2, Bau D15, Raum Nr. 01.040

Arbeitsgruppenseminar: "Regulatorische RNAs" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607081 Mo 09:00 - 11:00 wöchentl.

Vogel

Hinweise SE Josef-Schneider-Str. 2, Bau D15

Lehrstuhlseminar: Zelluläre Mikrobiologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607084 Do 14:00 - 15:00 wöchentl.

Rudel

Hinweise Seminarraum des Lehrstuhls

Arbeitsgruppenseminar "Infectious Diseases Research" (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607085 Mi 17:00 - 18:00 wöchentl.

Hinweise SE Josef-Schneider-Str. 2, Bau D15, Raum Nr. 01.004

Morschhäuser

Arbeitsgruppenseminar: Molekulare Parasitologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607086 Di 09:00 - 11:00 wöchentl.

Hinweise SE Josef-Schneider-Str. 2, Bau D15, Raum Nr. 02.049

Siegel

Arbeitsgruppenseminar: "Molekularbiologie Gram-positiver Kokken" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607087 Fr 09:00 - 11:00 wöchentl.

Hinweise Zentrum für Infektionsforschung, Josef-Schneider-Str. 2/Bau D15

Ohlsen

Arbeitsgruppenseminar: "Parasitologie und Infektabwehr" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607088 Do 13:00 - 14:00 wöchentl.

Hinweise Josef-Schneider-Str. 2, Bau D 15,
Raum Nr. 001.002-006

Moll/Schurig

Botanik I: Pflanzenphysiologie und Biophysik

Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften, Julius-von-Sachs-Platz 2 und 3, T. 31-86101 und 31-86201

Informationen zu Veranstaltungen (z.B. Übungen, Seminare, Fortgeschrittenenpraktika) für Studierende aus nicht-modularisierten Studiengängen sind direkt bei den Dozenten in den Lehrstühlen erhältlich.

Studienberatung:

Dr. Michael Riedel, Sprechstunde: n.V., E-Mail: michael.riedel@botanik.uni-wuerzburg.de

Kolloquium des Julius-von-Sachs-Instituts für Biowissenschaften (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607331 Do 17:15 - 19:00 wöchentl. 16.04.2015 - 06.10.2015 SE Pavi / Botanik

Dozenten des
Julius-von-Sachs-
Institutes

Inhalt Vorträge in englischer Sprache

Hinweise siehe besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Projekt

0607334 wird noch bekannt gegeben

Dozenten des Julius-von-Sachs-
Institutes

Hinweise ganztägig; bei den einzelnen Dozenten zu belegen

Kurzkommentar D, Gym, BioMed, G, H, R, Dk

Biowissenschaftliches Seminar: Aktuelle Forschung am Julius-von-Sachs Institut (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607382 Mo 17:15 - 18:45 wöchentl. 13.04.2015 - 06.10.2015

Dozenten des
Julius-von-Sachs-
Institutes

Inhalt Vorträge in englischer Sprache von Doktoranden, Diplomanden und Zulassungskandidaten

Hinweise siehe auch besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Seminar: Progress in Plant Physiology (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607383 Di 14:00 - 15:00 wöchentl. 14.04.2015 - 21.07.2015 SE Pavi / Botanik Roelfsema
Hinweise in englischer Sprache; siehe auch besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de
Kurzkomentar D, Gym

Botanik II: Ökophysiologie und Vegetationsökologie

Kolloquium des Julius-von-Sachs-Instituts für Biowissenschaften (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607331 Do 17:15 - 19:00 wöchentl. 16.04.2015 - 06.10.2015 SE Pavi / Botanik Dozenten des Julius-von-Sachs-Institutes

Inhalt Vorträge in englischer Sprache
Hinweise siehe besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Mehrtägige botanische Exkursion - Alpenexkursion (4 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607370 - - - Hildebrandt/Vogg

Inhalt **Botanische Exkursion in die Ötztaler Alpen**
Eine Woche intensive Beschäftigung mit der artenreichen und vielfältigen Flora der Ötztaler Alpen. Floristische Ziele: Montane und alpine Pflanzengesellschaften, verschiedene Waldtypen, alpine Rasengesellschaften, Felsvegetation, Schutt- und Schwemmfloren, Schneetälchen, beweidete Almflächen und Lägerfluren.
Voraussetzungen: Interesse an Botanik und dem Bestimmen von Pflanzen im Gelände sowie Freude am Bergwandern; Ausdauer und körperliche Fitness, da täglich größtenteils Strecken zurückgelegt werden.
Wann: **Abfahrt in Würzburg: Sonntag, 26.07.15 / Rückkehr in Würzburg: Sonntag, 02.08.15**
Wo: **Ötztaler Alpen**
Leitung: Dr. Ulrich Hildebrandt und Dr. Gerd Vogg
Eigenanteil: **ca. 200,- Eur o**
Verbindliche Anmeldung bis 13.04.15 unter vogg@botanik.uni-wuerzburg.de oder 0931-31 86239
Hinweise Die Veranstaltung kann im Bachelorstudiengang als Spezielle Biowissenschaften I (5 ECTS, numerische Notenvergabe), im Masterstudiengang Biologie im Wahlpflichtbereich 2 (5 ECTS, numerische Notenvergabe) und in den Lehramtsstudiengängen im freien Bereich (4 ECTS, B/NB) angerechnet werden (Platzvergabe nach Kapazität).
Kurzkomentar Bach, Master, GHR, Gym, Geo

Biowissenschaftliches Seminar: Aktuelle Forschung am Julius-von-Sachs Institut (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607382 Mo 17:15 - 18:45 wöchentl. 13.04.2015 - 06.10.2015 Dozenten des Julius-von-Sachs-Institutes

Inhalt Vorträge in englischer Sprache von Doktoranden, Diplomanden und Zulassungskandidaten
Hinweise siehe auch besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Seminar: Besprechung neuerer ökophysiologischer Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607387 Di 14:00 - 15:00 wöchentl. 14.04.2015 - 06.10.2015 BII KRaum / Botanik Riederer
Hinweise siehe besondere Ankündigung

Pharmazeutische Biologie

Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften, Julius-von-Sachs-Platz 2, T. 3186161

Studienberatung:

Prof. Dr. Martin J. Müller, Sprechstunde: Di 9-10 Uhr, Do. n.V., T. 3186160

Prof. Dr. Wolfgang Dröge-Laser, Sprechstunde: n.V., T. 31 80955

Kolloquium im Rahmen des SFB 1047

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607154 Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. 07.04.2015 - 28.09.2015 HS A102 / Biozentrum Förster

Mitarbeiterseminar: Pharmazeutische Biologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607271

wird noch bekannt gegeben

Berger/Dröge-Laser/Müller

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607273

wird noch bekannt gegeben

Dröge-Laser/Müller

Hinweise gantztägig, JS

Journal Club (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607275

Fr 12:30 - 13:15

wöchentl.

17.04.2015 - 08.05.2015

SE Pavi / Botanik

Berger/Fekete/
Findling/Gresser/
Krischke/Müller/
Waller/Weiste

Kolloquium des Julius-von-Sachs-Instituts für Biowissenschaften (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0607331

Do 17:15 - 19:00

wöchentl.

16.04.2015 - 06.10.2015

SE Pavi / Botanik

Dozenten des
Julius-von-Sachs-
Institutes

Inhalt Vorträge in englischer Sprache

Hinweise siehe besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Biowissenschaftliches Seminar: Aktuelle Forschung am Julius-von-Sachs Institut (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607382

Mo 17:15 - 18:45

wöchentl.

13.04.2015 - 06.10.2015

Dozenten des
Julius-von-Sachs-
Institutes

Inhalt Vorträge in englischer Sprache von Doktoranden, Diplomanden und Zulassungskandidaten

Hinweise siehe auch besonderen Aushang und www.botanik.uni-wuerzburg.de

Zoologie: Verhaltensphysiologie und Soziobiologie

Biozentrum, Am Hubland, T. 888 4307 Studienberatung: Prof. Dr. Jürgen Tautz, Sprechstunde:
Mo. 10-11, R D 136 Prof. Dr. Wolfgang Rössler, Sprechstunde: Di. 11-12, R D 124

Lehrstuhlseminar: Verhaltensphysiologie und Soziobiologie

Veranstaltungsart: Seminar

0607156

Fr 09:15 - 11:00

wöchentl.

03.04.2015 - 25.09.2015

PR D003b / Biozentrum

Groh-Baumann/
Rössler

Lehrveranstaltungen der Humangenetik für Biologen

Aktuelle Probleme der molekulargenetischen Diagnostik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0356050

Mi 10:30 - 12:00

wöchentl.

Reible/Gehrig/
Kreß/Rost/Meng

Hinweise Biozentrum, Institutsräume

Humangenetisches Seminar (1 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0356080	Mo	16:00 - 17:00	14tägl	13.04.2015 - 20.07.2015	HS A102 / Biozentrum	Schneider/Haaf/ Kreß/Schindler/ Klopocki/ Kunstmann/Rost
---------	----	---------------	--------	-------------------------	----------------------	---

Neuere Methoden der Zellanalytik mit praktischen Übungen (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0356170	-	09:00 - 17:00	Block	07.09.2015 - 11.09.2015	HS A103 / Biozentrum	Kubbies
---------	---	---------------	-------	-------------------------	----------------------	---------

Hinweise Die Veranstaltung wird als Block im März/April stattfinden. Genaue Termine ab Januar. Platzvergabe und weitere Info siehe vorhergehendes Wintersemester.

Humangenetische Visite im Frühdiagnosezentrum/Uni-Kinderklinik (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0356210	Do	14:00 - 16:30	14tägl			Kreß/Häußler
---------	----	---------------	--------	--	--	--------------

Aktuelle Probleme der molekularen Genomik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0356330	Do	15:00 - 17:15	wöchentl.			Klopocki/Liedtke
---------	----	---------------	-----------	--	--	------------------

Hinweise Termin nach Vereinbarung
Biozentrum, Institutsräume

Modellsysteme in der Humangenetik (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0356340	Fr	15:00 - 16:30	14tägl			Klopocki/Liedtke
---------	----	---------------	--------	--	--	------------------

Hinweise Termine nach Vereinbarung

Humangenetisches Kolloquium

Veranstaltungsart: Kolloquium

0656080	Di	15:00 - 17:00	wöchentl.	07.04.2015 - 29.09.2015	HS A103 / Biozentrum	Schneider
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	----------------------	-----------

Doktorandenseminar Humangenetik

Veranstaltungsart: Seminar

0656081	Di	09:00 - 11:00	14tägl	07.04.2015 - 25.08.2015	HS A103 / Biozentrum	Schneider
---------	----	---------------	--------	-------------------------	----------------------	-----------

Lehrveranstaltungen nur für Hörer anderer Fakultäten

Grundlagen und Trends Biotechnologie / Biowissenschaften (für Nicht-Biologen) (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0607810	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	20.04.2015 - 13.07.2015	1.009 / ZHSG	Palmetshofer
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	--------------	--------------

07-SQA-GTB

Inhalt *Übersicht zu den Biowissenschaften in Forschung, Entwicklung und Produktion; Grundlegende Methodik und Technologien, Darstellung aktueller Entwicklungen und Trends im Fachbereich.*

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die verschiedenartigen Entwicklungen in den Lebenswissenschaften. Exemplarisch bekommen die Studierenden erste Einblicke in die Methodik naturwissenschaftlicher Fragestellung und Wege zur Problemlösung. Der Überblick über aktuelle Entwicklungen und Trends in den Life Sciences sensibilisiert die Studierenden fachfremder Bereiche für zukunftsfähige Ideen. Sie erfahren außerdem in Ansätzen Unterschiede und Gemeinsamkeiten methodischer Vorgangsweisen und Denkansätze in den unterschiedlichen Fachbereichen.

Literatur Thiemann WJ, Palladino MA; Introduction to Biotechnology, 2nd ed., Pearson Int.

Zielgruppe Studierende und Interessierte außerhalb der Biowissenschaften

Geographen

Informationen zu den Angeboten aus dem Bachelor-Studiengang Biologie/Botanik unter Tel.: 888 6204 oder per E-Mail: michael.riedel@botanik.uni-wuerzburg.de

Mehrtägige botanische Exkursion - Alpenexkursion (4 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607370

Hildebrandt/Vogg

Inhalt

Botanische Exkursion in die Öztaler Alpen

Eine Woche intensive Beschäftigung mit der artenreichen und vielfältigen Flora der Öztaler Alpen. Floristische Ziele: Montane und alpine Pflanzengesellschaften, verschiedene Waldtypen, alpine Rasengesellschaften, Felsvegetation, Schutt- und Schwemmfloren, Schneetälchen, beweidete Almflächen und Lägerfloren.

Voraussetzungen: Interesse an Botanik und dem Bestimmen von Pflanzen im Gelände sowie Freude am Bergwandern; Ausdauer und körperliche Fitness, da täglich größtenteils Strecken zurückgelegt werden.

Wann: **Abfahrt in Würzburg: Sonntag, 26.07.15 / Rückkehr in Würzburg: Sonntag, 02.08.15**

Wo: **Öztaler Alpen**

Leitung: Dr. Ulrich Hildebrandt und Dr. Gerd Vogg

Eigenanteil: **ca. 200,- Eur o**

Verbindliche Anmeldung bis 13.04.15 unter vogg@botanik.uni-wuerzburg.de oder 0931-31 86239

Hinweise

Die Veranstaltung kann im Bachelorstudiengang als Spezielle Biowissenschaften I (5 ECTS, numerische Notenvergabe), im Masterstudiengang Biologie im Wahlpflichtbereich 2 (5 ECTS, numerische Notenvergabe) und in den Lehramtsstudiengängen im freien Bereich (4 ECTS, B/NB) angerechnet werden (Platzvergabe nach Kapazität).

Kurzkomentar

Bach, Master, GHR, Gym, Geo

Modul: Einheimische Flora (5 SWS, Credits: 7)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607700

Fr -

Einzel

24.04.2015 - 24.04.2015

Arand/Burghardt/

4A4FL

Fr -

14tägl

15.05.2015 - 24.07.2015

Hansjakob/

Hildebrandt/

Leide/Riedel/

Vogg

Inhalt

Das Modul behandelt die Grundlagen der Systematik und Ökologie der Blütenpflanzen. Es gibt einen Überblick über die wichtigsten in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung. Auf der Basis des Bestimmungsbuches „Flora von Deutschland“ von Schmeil-Fitschen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie. Im Botanischen Garten und in der Umgebung von Würzburg werden Exkursionen zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und wissenschaftlichen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und natur-schutzrelevante Charakteristika angesprochen. Zur Vermittlung der Artenkenntnis wird der Botanische Garten der Universität Würzburg mit seinen Anlagen im Freiland und den Gewächshäusern mit einbezogen.

Das Modul besteht aus den Teilmodulen

Einführung in die einheimische Flora, bestehend aus Vorlesung und Übung

und

Exkursionen zur einheimischen Flora

Hinweise

Mit der Anmeldung (**hier nur Bachelor**) zum Modul, melden sie sich für alle Teilveranstaltungen an. Anmeldung für **Lehramts-Studierende** und **Nebenfach** (inklusive Geographen) siehe VV-Nr. 0607708. Weitere Informationen hierzu bei: michael.riedel@botanik.uni-wuerzburg.de
Die Anmeldung zum Modul beinhaltet die Absicht, nach dem Praktikum eine Prüfung abzulegen zu wollen. Die Zulassung/Anmeldung zur Prüfung erfolgt dann, falls nicht anders gewünscht, durch die Dozentin oder den Dozenten, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt wurden (regelmäßige Teilnahme; Übungsaufgaben).

Einführung in die Systematik und Ökologie der einheimischen Flora (1 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607701

Fr 09:00 (s.t.) - 10:00

Einzel

24.04.2015 - 24.04.2015

Arand/Burghardt/

4A4FLORA

Fr 09:00 - 10:00

14tägl

15.05.2015 - 24.07.2015

Hansjakob/

Hildebrandt/

Leide/Riedel/

Vogg

Inhalt

Die Vorlesung behandelt die Grundlagen der pflanzlichen Systematik, der botanisch-morphologischen Terminologie und gibt einen Überblick über die wichtigsten, in den gemäßigten Breiten vorkommenden Blütenpflanzen und ihrer ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung.

Hinweise

1. Prüfungsart: *Klausur (Gewichtung zu praktischer Bestimmungsarbeit aus Übungen ist 1:1)*

2. Prüfungsumfang: *Klausur: 45 Minuten*

Bestimmungsübungen zur einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Übung

0607702	Fr	10:45 - 12:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Arand/Burghardt/
4A4FL-1FLÜ	Fr	12:30 - 13:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Hansjakob/
	Fr	12:45 - 14:15	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	JvS-KSaal / Botanik	Hildebrandt/
	Fr	14:30 - 15:00	Einzel	24.04.2015 - 24.04.2015	SE Pavi / Botanik	Leide/Riedel/
	Fr	10:45 - 12:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	Vogg
	Fr	12:45 - 14:15	14tägl	15.05.2015 - 24.07.2015	JvS-KSaal / Botanik	

Inhalt Auf der Basis des Bestimmungsbuches „Flora von Deutschland“ von Schmeil-Fitschen wird die Anwendung dichotomer Bestimmungsschlüssel demonstriert und anhand von frisch gesammelten Pflanzen geübt. Die Bestimmung vermittelt das Erkennen der wichtigsten morphologischen Pflanzenmerkmale und deren Terminologie.

Der Kurs vermittelt ein allgemeines Basiswissen für jegliches pflanzensystematische und floristische Arbeiten, wie zum Beispiel für den Umgang mit Florenwerken, die botanisch-morphologische Terminologie oder das Anlegen eines wissenschaftlichen Herbariums.

Hinweise

1. Prüfungsart: *Praktische Bestimmungsarbeit (Gewichtung mit Klausur zur Vorlesung 1:1)*

2. Prüfungsumfang: *Praktische Bestimmungsarbeit: 45 Minuten*

Kurs 1 (10:45-12:15) für Studierende des Bachelor-Studiengangs; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)

Kurs 2 (12:45-14:15) für Studierende der Lehramts-Studiengänge, Nebenfach inkl. Geographen; anschließend findet eine Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt (nur am ersten Kurstag, Dauer ca. 20-30 min.)

Die endgültige Einteilung in die Kurse kann jedoch erst nach Vorliegen aller Anmeldungen aus den unterschiedlichen Studiengängen festgelegt werden. Bitte achten Sie daher auf Änderungen bei den Anfangszeiten.

Exkursionen zur Formenkenntnis und Ökologie der einheimischen Flora (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607703	-	-	-			Arand/Burghardt/
4A4FL-2FLE						Hansjakob/
						Hildebrandt/
						Leide/Riedel/
						Vogg

Inhalt In der Umgebung von Würzburg und im Botanischen Garten werden verschiedene Exkursionsziele zu typischen Standorten angeboten. Die angetroffenen Pflanzen werden mit deutschen und lateinischen Namen vorgestellt, ihre familien- und artspezifischen Merkmale erklärt. Der Gebrauch von Bestimmungsbüchern und -schlüsseln wird vor Ort geübt. Außerdem werden standortökologische, geobotanische, klimatische und naturschutzrelevante Charakteristika angesprochen.

Hinweise

1. **Prüfungsart:** Protokoll oder Referat

2. **Prüfungsumfang:** Protokoll: ca. 1-2 Seiten; Referat: ca. 10 Minuten

3. **Bewertungsart:** Bestanden/nicht bestanden

Die Anmeldung erfolgt gleichzeitig mit der Anmeldung zur Vorlesung und den Übungen.

ACHTUNG:

Die Exkursionen finden ab dem zweiten Kurstag immer im Anschluss an den jeweiligen Kurs statt. **Exkursionen nur Freitags.** Am ersten Termin ist keine Exkursion vorgesehen, dafür findet eine kurze Anleitung zum Anlegen von Herbaren statt.

Je nach Anfahrtsweg beginnen die Exkursionen um ca.

13 Uhr (für Bachelorstudierende nach Kurs 1) bzw. um ca.

15 Uhr (für Lehramtsstudierende nach Kurs 2).

Die Exkursionen dauern ca. zwei Stunden. Die Treffpunkte und genauen Uhrzeiten werden spätestens am vorangehenden Kurstag bekannt gegeben.

Lebensmittelchemiker

Biologie der Nutzpflanzen von Lebens- und Genussmittel (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0607392	Mi	09:00 - 17:00	Einzel	05.08.2015 - 05.08.2015	PR A106 / Biozentrum	Klausur	Marten
	Do	08:15 - 09:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	JvS-KSaal / Botanik		
	Fr	09:00 - 15:00	Einzel	24.07.2015 - 24.07.2015	PR A104 / Biozentrum		
	-	09:00 - 15:00	Block	20.07.2015 - 23.07.2015	JvS-KSaal / Botanik		
	-	09:00 - 15:00	Block	27.07.2015 - 31.07.2015	JvS-KSaal / Botanik		

Inhalt

Vorlesung:

Die Vorlesung behandelt physiologische, genetische und züchterische Aspekte von Pflanzen im Allgemeinen sowie anhand ausgewählter Nutzpflanzen, die als Lebens- und Futtermittel verwendet werden. Darüber hinaus wird auf die Gestalt und den Aufbau der Nutzpflanzen, ihre genutzten Teile und deren Inhaltsstoffe eingegangen sowie ein Überblick über die Taxonomie gegeben.

Übungen:

Am Beispiel von ausgewählten Nutzpflanzen werden Anatomie und Morphologie höherer Pflanzen im Allgemeinen und besondere Merkmale der Nutzpflanzen von Lebens- und Futtermittel im Speziellen bearbeitet. Dabei wird der Umgang mit Lichtmikroskop und Lupe geübt sowie präparative Grundfertigkeiten erlernt. Strichzeichnungen dienen der Dokumentation und Interpretation des Gesehenen. Die Übung wird durch den Einsatz von Medien ergänzt.

Hinweise

Informationen zur Vorlesung sind im Internet zugänglich.

Die Veranstaltungen gehören zum Modul " **Allgemeine Biologie der Nutzpflanzen von Lebens- und Futtermittel**"

Im ersten Teil der Veranstaltungsreihe im Wintersemester wird die pflanzliche Zelle als die kleinste Einheit des pflanzlichen Organismus ausgehend vom makroskopischen bis hin zum mikroskopischen Aufbau behandelt. Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zwischen prokaryotischen (Bakterien, Archaea) und eukaryotischen Zellen (Tiere, Pflanzen) werden herausgearbeitet. Im zweiten Teil der Wintersemester-Vorlesungsreihe werden Grundlagen zum Verständnis der Form (Anatomie, Morphologie und Zytologie) und Funktion eines pflanzlichen Organismus vermittelt.

Im Rahmen der Sommersemester-Veranstaltungen werden botanische Grundlagen maßgeblich anhand von Nutzpflanzen vermittelt, die als Lebens- und Futtermittel Verwendung finden. Unter Berücksichtigung ihrer Taxonomie, Morphologie und Zytologie wird auf physiologische, genetische und züchterische Aspekte ausgewählter Nutzpflanzen und ihre Inhaltsstoffe eingegangen. Hierbei werden Unterschiede herausgearbeitet, welche u.a. zur mikroskopischen Identifikation verschiedener pflanzlicher Lebens- und Futtermittel herangezogen werden können.

Im Wintersemester haben die Studierenden Kenntnisse über den grundlegenden Aufbau einer pflanzlichen Zelle und ihrer (biologischen) Makromoleküle sowie über die Besonderheiten der intra- und extrazellulären Ausstattung von pflanzlichen Zellen erworben.

Im Sommersemester haben die Studierenden folgende Qualifikationen erworben:

- Grundkenntnis der Organisationsmerkmale, Genetik und Physiologie von Vertretern des Pflanzenreichs unter besonderer Berücksichtigung der Nutzpflanzen
- Grundkenntnis herausragender anatomischer und morphologischer Merkmale sowie der Inhaltsstoffe von Nutzpflanzen, die als Lebens- und Futtermittel verwendet werden
- Grundkenntnis von Aufbau und Arbeitsweise eines Mikroskops
- Grundkenntnis präparativer Techniken
- Grundkenntnis der mikroskopischen Untersuchungstechniken von Nutzpflanzen
- Grundkenntnis in der Interpretation von makroskopischen und histologischen pflanzlichen Präparaten mittels Lichtmikroskopie

Nachweis

Die Klausur wird am 5.8.2015 im Raum A106 stattfinden

Kurzkomentar

LMC

Mikrobiologie für Lebensmittelchemiker

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607396	-	09:00 - 17:00	Block	27.07.2015 - 31.07.2015		Ötschläger
---------	---	---------------	-------	-------------------------	--	------------

Mikrobiologie für Lebensmittelchemiker (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Übung

0607397	-	09:00 - 17:00	Block	27.07.2015 - 31.07.2015		Ötschläger
---------	---	---------------	-------	-------------------------	--	------------

Mediziner

Allgemeine Biologie für Mediziner und Zahnmediziner (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607010	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	14.04.2015 - 14.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Demuth/Krüger/
	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	15.04.2015 - 15.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Nagel/N.N./
	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	16.04.2015 - 16.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Senthilan/
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	HS A101 / Biozentrum	Wegener

Biologische Übungen nur für Human-Mediziner (4 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607011	Fr	13:00 - 15:30	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	PR A104 / Biozentrum	Nagel/Roces/
	Fr	16:00 - 18:30	wöchentl.	17.04.2015 - 17.07.2015	PR A104 / Biozentrum	Krüger/Demuth/
	Fr	12:00 - 19:00	Einzel	10.07.2015 - 10.07.2015	PR A106 / Biozentrum	Senthilan

Nanostrukturtechnik

Biotechnologie 1 für Nanostrukturtechnik (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum/Seminar

0611030 - - -

07-4BFMZ5N

Hinweise **Zeit und Ort sowie Anmeldung zu diesem Modul bzw. Veranstaltung: siehe Biologie-Lehrveranstaltung(en) mit VV-Nr. 0607714 und 0607715**

Membranbiologie für Fortgeschrittene für Nanostrukturtechnik (5 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0611031 - - -

07-4BFPS2N

Hinweise **Zeit und Ort sowie Anmeldung zu diesem Modul bzw. Veranstaltung: siehe Biologie-Lehrveranstaltung(en) mit VV-Nr. 0607721**

Apparative Methoden der Biotechnologie für Nanostrukturtechnik (3 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0611032 - - -

07-4S1MZ4N

Hinweise **Zeit und Ort sowie Anmeldung zu diesem Modul bzw. Veranstaltung: siehe Biologie-Lehrveranstaltung(en) mit VV-Nr. 0607735 und 067736**

Molekulare Biotechnologie für Nanostrukturtechnik (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0611033 - - -

07-4S1MZ5N

Hinweise **Zeit und Ort sowie Anmeldung zu diesem Modul bzw. Veranstaltung: siehe Biologie-Lehrveranstaltung(en) mit VV-Nr. 0607737 und 0607738**

Biotechnologie und gesellschaftliche Akzeptanz für Nanostrukturtechnik (3 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0611034 - - -

07-SQF-BGA

Hinweise **Zeit und Ort sowie Anmeldung zu diesem Modul bzw. Veranstaltung: siehe Biologie-Lehrveranstaltung(en) mit VV-Nr. 0607765**

Pharmazeutische Biologie

Allgemeine Biologie und Systematik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607252 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 HS B / ChemZB Dröge-Laser/
Gresser

Kurzkomentar Pharmazeuten

Pharmazeutische Biologie: Biogene Arzneistoffe II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607254 Fr 09:15 - 10:45 wöchentl. 17.04.2015 - 17.07.2015 HS B / ChemZB Müller/Waller

Kurzkomentar Pharmazeuten

Seminar zu den Übungen zum Bestimmen von Arzneipflanzen mit Exkursionen (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607256 Fr 13:30 - 14:30 Einzel 17.04.2015 - 17.04.2015 JvS-KSaal / Botanik Gresser/Müller
Fr 13:30 - 14:30 14tägl 08.05.2015 - 17.07.2015 JvS-KSaal / Botanik

Hinweise Seminar ist Voraussetzung zur Übung 0607262

Kurzkomentar Pharmazeuten ab 2. FS

Seminar zur Übung Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607257 - 08:30 - 10:30 Block 27.07.2015 - 31.07.2015 00.202 / Biogebäude Gresser
Hinweise Seminar ist Voraussetzung zur Übung 0607263, Blockveranstaltung
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 2. FS

Seminar zur Übung Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607258 - 08:30 - 10:30 Block 03.08.2015 - 07.08.2015 JvS-KSaal / Botanik Gresser
Hinweise Seminar ist Voraussetzung zur Übung 0607264, Blockveranstaltung ganztägig
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 3. FS

Seminar zur Übung Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607259 - 08:30 - 10:30 Block 07.09.2015 - 18.09.2015 JvS-KSaal / Botanik Gresser/Müller
Hinweise Seminar ist Voraussetzung zur Übung 0607265, Blockveranstaltung, ganztägig
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 3. FS

Seminar zum Prakt. Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607260 - 09:00 - 18:00 Block 02.03.2015 - 06.03.2015 Raum 119 / Botanik Berger/Krischke/
- 09:00 - 18:00 Block 16.03.2015 - 20.03.2015 Raum 119 / Botanik Waller
Hinweise parallel zu 0607266, Blockveranstaltung ganztägig, voraussichtlicher Termin: 21.03. - 01.04.2011
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 6. FS

Übungen zum Bestimmen von Arzneipflanzen mit Exkursionen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607262 Fr 14:30 - 17:00 Einzel 17.04.2015 - 17.04.2015 JvS-KSaal / Botanik Gresser/Müller/
Fr 14:30 - 17:00 14tägl 08.05.2015 - 17.07.2015 JvS-KSaal / Botanik Waller
Hinweise parallel zu 0607256, Kurssaal Julius-von-Sachs-Institut
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 2. FS, D im HF/NF

Übung: Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607263 - 10:30 - 17:00 Block 27.07.2015 - 31.07.2015 00.202 / Biogebäude Gresser
Hinweise Zur Übung gehört verpflichtend auch das Seminar (Vorl. Verz. Nr. 0607257).
Termin für die Abschlussklausur: Freitag, 09.08.2013
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 2. FS, D im HF

Übung: Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607264 - 10:30 - 17:00 Block 03.08.2015 - 07.08.2015 JvS-KSaal / Botanik Gresser
Hinweise Zur Übung gehört verpflichtend auch das Seminar (Vorl. Verz. Nr. 0607258)
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 3. FS

Übung: Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607265 - 10:30 - 17:00 Block 07.09.2015 - 18.09.2015 JvS-KSaal / Botanik Findling/Gresser/
Müller
Hinweise Zur Übung gehört verpflichtend auch das Seminar (Vorl. Verz. 0607259)
Kurzkomentar Pharmazeuten ab 3. FS

Übung: Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0607266 - 09:00 - 18:00 Block 02.03.2015 - 06.03.2015 Raum 119 / Botanik Berger/Krischke/
- 09:00 - 18:00 Block 16.03.2015 - 20.03.2015 Raum 119 / Botanik Müller/Waller

Hinweise parallel zu 0607260, Blockveranstaltung ganztägig voraussichtlich vom 21.3. - 1.4.2011, Julius-von-Sachs-Institut, Erweiterungsbau

Kurzkommentar Pharmazeuten ab 5. FS

Führungen durch den Arzneipflanzengarten bzw. durch das Nutzpflanzenhaus (2 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0607272 wird noch bekannt gegeben Gresser

Hinweise nach Vorankündigung

Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie (8 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0607274 wird noch bekannt gegeben Dröge-Laser/Fekete/Findling/Gresser/
Krischke/Müller/Waller/Weiste

Hinweise Blockpraktikum ganztägig, JS

Kurzkommentar Pharmazeuten

Spezielle Lehrveranstaltungen und Seminare aus den Lehrstühlen: Lipid research lectures (1 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607276 Mo 09:15 - 10:00 wöchentl. 13.04.2015 - 13.07.2015 SE Pavi / Botanik Dozenten des
Julius-von-Sachs-
Institutes/Müller