

Modulhandbuch
Studiengang Bachelor of Arts (Lehramt) Biologie HF
Prüfungsordnung: 026-1-2015

Sommersemester 2017
Stand: 31. März 2017

Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart

Kontaktpersonen:

Studiengangsmanager/in:

- Gisela Fritz
Institut für Biomaterialien und biomolekulare Systeme
E-Mail: gisela.fritz@bio.uni-stuttgart.de
- Sabrina Karle
Universität Hohenheim
- Valeska Beck

Inhaltsverzeichnis

100 Pflichtmodule	4
110 weitere Pflichtmodule	5
1110 zweites Hauptfach nicht NWT	6
58660 Grundlagen der Chemie	7
1120 zweites Hauptfach NWT	8
51520 Mathematik für Chemiker I	9
26230 Allgemeine und Molekulare Biologie I (AMB I)	10
58610 Allgemeine und Molekulare Biologie II (AMB II)	12
58620 Biochemie für Biologen	13
58630 Botanik I	14
58640 Botanik II	15
58650 Genetik	16
59810 Mikrobiologie	17
59820 Ökologie	18
59830 Pflanzenphysiologie	20
59840 Physiologie	22
59850 Zoologie I	24
59860 Zoologie II	26
200 Fachdidaktik	28
60710 Fachdidaktik Grundlagen	29

100 Pflichtmodule

Zugeordnete Module:	110	weitere Pflichtmodule
	26230	Allgemeine und Molekulare Biologie I (AMB I)
	58610	Allgemeine und Molekulare Biologie II (AMB II)
	58620	Biochemie für Biologen
	58630	Botanik I
	58640	Botanik II
	58650	Genetik
	59810	Mikrobiologie
	59820	Ökologie
	59830	Pflanzenphysiologie
	59840	Physiologie
	59850	Zoologie I
	59860	Zoologie II

110 weitere Pflichtmodule

Zugeordnete Module: 1110 zweites Hauptfach nicht NWT
 1120 zweites Hauptfach NWT

1110 zweites Hauptfach nicht NWT

Zugeordnete Module: 58660 Grundlagen der Chemie

Modul: 58660 Grundlagen der Chemie

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch

8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler
---------------------------	-----------------

9. Dozenten:	
--------------	--

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 3. Semester → zweites Hauptfach nicht NWT --> weitere Pflichtmodule --> Pflichtmodule
---	---

11. Empfohlene Voraussetzungen:	
---------------------------------	--

12. Lernziele:	
----------------	--

13. Inhalt:	
-------------	--

14. Literatur:	
----------------	--

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	586601 Vorlesung Grundlagen der Chemie
--------------------------------------	--

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
---------------------------------	--

17. Prüfungsnummer/n und -name:	58661 Grundlagen der Chemie (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)
--------------------	----------------------

1120 zweites Hauptfach NWT

Zugeordnete Module: 51520 Mathematik für Chemiker I

Modul: 51520 Mathematik für Chemiker I

2. Modulkürzel:	031100004	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	5	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	apl. Prof. Dr. Guntram Rauhut		
9. Dozenten:	Guntram Rauhut Johannes Kästner		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, → zweites Hauptfach NWT --> weitere Pflichtmodule --> Pflichtmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik-Vorkurs empfohlen		
12. Lernziele:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen anwendungsrelevante Methoden aus den Bereichen der Vektorrechnung und der Analysis, • können diese Methoden zur Beschreibung und Lösung chemischer und physikalischer Fragestellung anwenden. 		
13. Inhalt:	Zahlen, Kombinatorik, Vektorrechnung, elementare Funktionen, Funktionsgrenzwerte und Stetigkeit, Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen, Taylor-Reihen, Darstellung von Funktionen mehrerer Variabler, Gradienten, totales Differential, Fehlerrechnung, Extrema mit Nebenbedingungen, Mehrfachintegrale		
14. Literatur:	G. Rauhut: Mathematik für Chemiker, Vorlesungsskript		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 515201 Vorlesung Mathematik für Chemiker I • 515202 Übung Mathematik für Chemiker I • 515203 Seminar Mathematik für Chemiker I 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<p>Vorlesung: Präsenzstunden 3 SWS * 10 Wochen = 30 h Vor- und Nachbereitung: 1,5 h pro Präsenzstunde = 45 h</p> <p>Übungen: Präsenzstunden 1 SWS * 14 Wochen = 14 h Vor- und Nachbereitung: 2,5 h pro Präsenzstunde = 35 h</p> <p>Seminar: Präsenzstunden 2 SWS * 10 Wochen = 20 h Vor- und Nachbereitung: 0,75 h pro Präsenzstd. = 15 h</p> <p>Klausurvorbereitung: 22 h Summe 181 h</p>		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 51521 Mathematik für Chemiker I (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1 • V Vorleistung (USL-V), Schriftlich 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Theoretische Chemie		

Modul: 26230 Allgemeine und Molekulare Biologie I (AMB I)

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 1. Semester → Pflichtmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion belebter Systeme erläutern. - können Steuer- und Regelprozesse sowie Prozesse der Stoff- und Energieumwandlung auf verschiedenen Organisationsebenen darstellen - kennen die chemischen Grundlagen des Lebens - kennen die Bedeutung von Wasser für die Biosphäre - kennen Bau und Funktion, Einheit und Vielfalt von Zellen - kennen die Prinzipien der Embryonalentwicklung von Tieren - kennen die Grundlagen der Photosynthese - kennen Transportvorgänge bei Pflanzen - kennen die Grundlagen der Mikrobiologie. 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Funktion belebter Systeme auf verschiedenen Organisationsebenen - Elemente und Verbindungen - Atome - chemische Bindungen - Bedeutung des Kohlenstoffs (organische Verbindungen, Stereochemie, funktionelle Gruppen) - Struktur und Funktion von Makromolekülen (Polymerprinzipien, Kohlenhydrate, Lipide, Proteine, Nukleinsäuren) - Einführung in den Stoffwechsel (Energieumwandlung, Gesetze der Thermodynamik, Rolle von ATP und NAD, Enzyme, Regulationsprinzipien) - Zelltheorie - Mikroskopie - Pro-/Eukaryonten, Endosymbiontentheorie - Bau und Funktion von Membranen - Zellorganellen - Zelladhäsion - Cytoskelett 		

- intrazellulärer Transport
- Zellkommunikation, Signalmoleküle und Signaltransduktion
- Übersicht über die Embryonalentwicklung (Befruchtung, Furchung, Gastrulation, Neurulation, Musterbildung, Organogenese)
- Dipol Wasser: Kohäsion, Adhäsion, Kapillarkräfte, Phasendiagramm, Membranbildung, Osmose, Wärmekapazität und Verdunstungsenergie
- Dictyosomen, Zellwand, Plastiden, Vakuole
- Zellzyklus: Bau der Chromosomen, Mitose, Meiose
- Zellteilung und Zelldifferenzierung
- Zell- und molekularbiologische Forschungsmethoden
- C3-, C4-Photosynthese, Lichtatmung, CAM, Anpassungsvor- und -nachteile
- Transportwege, -typen, Transpiration, Transpirationsstrom, Stomata, Assimilat-transport, Source-Sink-Beziehung, Nährstoffaufnahme, -transport, -assimilation
- die Meilensteine der Mikrobiologie von 2000 v. Chr. bis 2000
- Morphologie und Systematik der Mikroorganismen
- die innere und äußere Membran der Bakterien
- Bakterielle DNA und Nucleotide
- Genexpression
- Genregulation bei Prokaryonten
- Flagellen und Chemotaxis
- genetische Instabilität: Mutation
- Reparatursysteme von DNA-Schäden
- Zelladhäsion und Pili
- Zellteilung bei Bakterien
- Bakteriophagen I und II
- Sporenbildung
- Colizine und Bacteriozine

14. Literatur:	Campbell, N. A., Reece, J. B. (6. Auflage): Biologie, Spektrum, Heidelberg
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	262301 Vorlesung Allgemeine und Molekulare Biologie I
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	<i>58 h Präsenz + 122 h Eigenanteil = 180 h workload</i>
17. Prüfungsnummer/n und -name:	26231 Allgemeine und Molekulare Biologie I (AMB I) (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)

Modul: 58610 Allgemeine und Molekulare Biologie II (AMB II)

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch

8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler
---------------------------	-----------------

9. Dozenten:	
--------------	--

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 2. Semester → Pflichtmodule
---	---

11. Empfohlene Voraussetzungen:	
---------------------------------	--

12. Lernziele:	
----------------	--

13. Inhalt:	
-------------	--

14. Literatur:	
----------------	--

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	586101 Vorlesung Allgemeine und Molekulare Biologie II (AMB II)
--------------------------------------	---

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
---------------------------------	--

17. Prüfungsnummer/n und -name:	58611 Allgemeine und molekulare Biologie II (AMB II) (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)
--------------------	----------------------

Modul: 58620 Biochemie für Biologen

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch

8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler
---------------------------	-----------------

9. Dozenten:	
--------------	--

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 5. Semester → Pflichtmodule
---	---

11. Empfohlene Voraussetzungen:	
---------------------------------	--

12. Lernziele:	
----------------	--

13. Inhalt:	
-------------	--

14. Literatur:	
----------------	--

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	586201 Vorlesung Biochemie
--------------------------------------	----------------------------

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
---------------------------------	--

17. Prüfungsnummer/n und -name:	58621 Biochemie für Biologen (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	--

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)
--------------------	----------------------

Modul: 58630 Botanik I

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
<hr/>			
8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler		
<hr/>			
9. Dozenten:			
<hr/>			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 1. Semester → Pflichtmodule		
<hr/>			
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
<hr/>			
12. Lernziele:			
<hr/>			
13. Inhalt:			
<hr/>			
14. Literatur:			
<hr/>			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 586301 Vorlesung Grundlagen der Botanik• 586302 Mikroskopische Übungen für Anfänger		
<hr/>			
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
<hr/>			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none">• 58631 Botanik I (USL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1• V Vorleistung (USL-V), Schriftlich, 90 Min.		
<hr/>			
18. Grundlage für ... :			
<hr/>			
19. Medienform:			
<hr/>			
20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)		
<hr/>			

Modul: 58640 Botanik II

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch

8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler
---------------------------	-----------------

9. Dozenten:	
--------------	--

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 2. Semester → Pflichtmodule
---	---

11. Empfohlene Voraussetzungen:	
---------------------------------	--

12. Lernziele:	
----------------	--

13. Inhalt:	
-------------	--

14. Literatur:	
----------------	--

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none">• 586401 Vorlesung Systematische Botanik• 586402 Übungen zur Systematisch Botanik
--------------------------------------	--

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
---------------------------------	--

17. Prüfungsnummer/n und -name:	58641 Botanik II (LBP), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	---

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)
--------------------	----------------------

Modul: 58650 Genetik

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch

8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler
---------------------------	-----------------

9. Dozenten:	
--------------	--

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 5. Semester → Pflichtmodule
---	---

11. Empfohlene Voraussetzungen:	
---------------------------------	--

12. Lernziele:	
----------------	--

13. Inhalt:	
-------------	--

14. Literatur:	
----------------	--

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	586501 Vorlesung Genetik
--------------------------------------	--------------------------

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
---------------------------------	--

17. Prüfungsnummer/n und -name:	58651 Genetik (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	--

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)
--------------------	----------------------

Modul: 59810 Mikrobiologie

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 2. Semester → Pflichtmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion belebter Systeme erläutern - kennen die grundlegenden Prinzipien und Inhalte der Vorlesung 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Systematik der Prokaryonten und Pilze - probiotische Bakterien - Evolution der Bakterien und Archaea - Stoffkreisläufe - Ökologische Aspekte der Besiedlung von Lebensräumen durch Bakterien - Einführung in mikrobiologische Arbeiten - Systematik und Differenzierung - Identifizierung von Bakterien mit Hilfe physiologischer Testsysteme - Isolierung und Quantifizierung von Bakterien - Wachstumsverlauf einer Bakterienkultur - Pathogene und ihre Bekämpfung - Antibiotika 		
14. Literatur:	<p>Brock Mikrobiologie, Pearson Studium München 2008 S.K. Alexander und D. Strete, Allgemeine Mikrobiologie, G. Fuchs und H.G. Schlegel Thieme Verlag 2006</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	598101 Vorlesung Mikrobiologie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	28 h Präsenz + 62 h Eigenanteil = 90 h workload		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	59811 Mikrobiologie (USL), Sonstige, 120 Min., Gewichtung: 1 Art und Umfang werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)		

Modul: 59820 Ökologie

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	3 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	2	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 6. Semester → Pflichtmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Konzepte der Ökologie und Inhalte der Vorlesung		
13. Inhalt:	<p>Vorlesung (Tierökologie):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faktoren, welche das Vorkommen und die Abundanz von tierischen Populationen beeinflussen - Stoffflüsse - Populationsökologie - Ökologie von Lebensgemeinschaften - Physiologische Anpassungen - Interaktionen zwischen Organismen - Ökologie des Verhaltens - Konkurrenz - Räuber-Beute-Beziehungen - Funktionsweise von Ökosystemen - Biodiversität - Angewandte Ökologie - Verhalten - Grundlagen einer Nachhaltigen Entwicklung, <p>Vorlesung (Ökologie der Pflanzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faktoren, welche das Vorkommen und die Abundanz von pflanzlichen Populationen beeinflussen - Stoffflüsse - Biota der Erde - Biogeografie - Physiologische Anpassungen - Interaktionen zwischen Organismen - Konkurrenz - Funktionsweise von Ökosystemen - Biodiversität - Angewandte Ökologie 		
14. Literatur:	<p>Begon, M. E., Harper, J. L., Townsend, C. R. (1996): Ökologie, Spektrum, Heidelberg.</p> <p>Mühlenberg, M. (1993): Freilandökologie, Quelle und Meyer, Heidelberg.</p> <p>Townsend, C. R., Harper, J. L., Begon, M. E. (2003): Ökologie, Springer, Berlin.</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	598201 Vorlesung Ökologie		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	28 h Präsenz + 62 h Eigenanteil = 90 h workload		

17. Prüfungsnummer/n und -name: 59821 Ökologie (USL), Sonstige, 120 Min., Gewichtung: 1
Art und Umfang werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von: Biologie (Hohenheim)

Modul: 59830 Pflanzenphysiologie

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:		Sascha Denneler	
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:		B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 6. Semester → Pflichtmodule	
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion belebter Systeme erläutern - überblicken die verschiedenen Klassen pflanzlicher Sekundärmetabolite (phenolische Verbindungen, Terpene, Alkaloide) - verstehen die Funktion von sekundären Inhaltsstoffen - kennen die grundlegenden biochemischen Synthesewege - kennen die Phytohormone (Auxine, Cytokinine, Gibberelline, Abscisinsäure, Ethylen, Jasmonsäure, Salizylsäure, Brassinosteroide), ihre Synthese und physiologische Wirkung - erhalten einen Einblick in experimentelle Techniken der Pflanzenphysiologie - können Prozesse der Informationsverarbeitung und Informationsspeicherung in biologischen Systemen erklären - können Steuer- und Regelprozesse sowie Prozesse der Stoff- und Energieumwandlung auf verschiedenen Organisationsebenen darstellen 	
13. Inhalt:		<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sekundäre Inhaltsstoffe: Phenolische Verbindungen, Terpene, Alkaloide, Synthese und Funktion - Phytohormone: Auxine, Cytokinine, Gibberelline, Abscisinsäure, Ethylen, Jasmonsäure, Salizylsäure, Brassinosteroide, Synthese und physiologische Wirkung <p>Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimente zur Hormonwirkung - Experimente zur Regulation der Keimung - Experimente zur Regulation der Genexpression - Experimente zur Stressadaptation - Experimente zur Photosynthese - Zell- und molekularbiologische Forschungsmethoden 	

14. Literatur:	Taiz, L., Zeiger, E.: Plant Physiology, Sinauer, Sunderland, Mass. Strasburger: Lehrbuch der Botanik, Spektrum Verlag
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	598301 Vorlesung Pflanzenphysiologie
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	58 h Präsenz + 122 h Eigenanteil = 180 h workload
17. Prüfungsnummer/n und -name:	59831 Pflanzenphysiologie (LBP), Sonstige, 120 Min., Gewichtung: 1 Art und Umfang werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)

Modul: 59840 Physiologie

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 4. Semester → Pflichtmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion belebter Systeme erläutern - verfügen über wissenschaftsmethodische Kenntnisse und beherrschen fachspezifische Arbeitstechniken - können Steuer- und Regelprozesse sowie Prozesse der Stoff- und Energieumwandlung auf verschiedenen Organisationsebenen darstellen - erkennen die Anwendung biowissenschaftlicher Erkenntnisse in Alltagskontexten (z. B. in der Gesundheitsförderung, Suchtprävention und Nahrung) und können deren Bedeutung darlegen. - haben Grundkenntnisse der Physiologie - kennen Struktur und Funktion der wichtigsten Organsysteme von Mensch und Tier - haben vertieftes Wissen über die Basisprinzipien der Energetik, der Bioelektrizität und der Kommunikation von Zellen im Gewebeverband - kennen die Prinzipien der neuronalen und endokrinen Steuerungsprozesse - können Prozesse der Informationsverarbeitung und Informationsspeicherung in biologischen Systemen erklären - erlangen Einblick in die Mechanismen der Reiz-Erkennung und Signaltransduktion in den wichtigsten Sinnessystemen - haben Kenntnisse über die Grundmechanismen der Bewegung - kennen die Grundlagen für die Funktionen des Blutes - verstehen die Prinzipien der Respiration und Exkretion 		

- haben Kenntnisse über die Steuerung der Nahrungsaufnahme und den Ablauf der gastrointestinalen Prozesse
 - können ihre erworbenen Kenntnisse in Seminarvorträgen präsentieren und diskutieren
 - erfahren Prinzipien der Ernährung, der Gesundheitsförderung
 - erhalten Einblicke in die Suchtprävention
-

13. Inhalt:

Vorlesung:

- Physiologie des Menschen
- Zellphysiologie (Membranen, Mitochondrien, Zell/Zell-Interaktionen, Zellkommunikation)
- Grundlagen und Mechanismen der Bioelektrizität (Potenziale)
- neuronale und endokrine Steuerungsmechanismen
- Sinnesorgane und Sinneszellen
- Motilität und Kontraktilität von Zellen
- Herz, Kreislauf, Blut, Immunsystem
- Funktion und Mechanismen des Gasstoffwechsels
- Mechanismen der Exkretion
- Fortpflanzung und Entwicklung
- Immunologie
- Zell- und molekularbiologische Forschungsmethoden
- wissenschaftliche Grundlagen von Gesundheitsförderung und Suchtprävention

Seminar:

Die Lehrinhalte werden durch Vorträge der Studierenden und Diskussionsrunden zu gezielten Fragestellungen des Vorlesungsstoffes vertieft.

14. Literatur:

Silverthorn, D. U.: Physiologie, Pearson Studium, München.
 Klinker, S., Silbernagl, S.: Lehrbuch der Physiologie, Thieme, Stuttgart.
 Schmidt, R. F. et al.: Physiologie des Menschen, Springer, Berlin.
 Penzlin, H.: Lehrbuch der Tierphysiologie, Elsevier/Spektrum, Heidelberg.
 Alberts, B. et al.: Molekularbiologie der Zelle, Wiley-VCH, Weinheim.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

598401 Vorlesung Physiologie

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

58 h Präsenz + 122 h Eigenanteil = 180 h workload

17. Prüfungsnummer/n und -name:

59841 Physiologie (PL), Schriftlich, 120 Min., Gewichtung: 1

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Biologie (Hohenheim)

Modul: 59850 Zoologie I

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Wintersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:		Sascha Denneker	
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:		B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 3. Semester → Pflichtmodule	
11. Empfohlene Voraussetzungen:			
12. Lernziele:		Allgemein Die Studierenden - verfügen über wissenschaftsmethodische Kenntnisse und beherrschen fachspezifische Arbeitstechniken - können den Zusammenhang zwischen Variabilität, phylogenetischer Entwicklung und Biodiversität aufzeigen - Vorlesung: Die Studierenden - kennen die Grundzusammenhänge der zoologischen Systematik - erlernen die funktionelle Anatomie von Organsystemen - kennen die Fortpflanzungsstrategien bei Tieren Praktikum: Die Studierenden - lernen tierische Zelltypen, Gewebe, Organe und Organsysteme im Hinblick auf stammesgeschichtliche Verwandtschaft und Funktionen kennen und können sie vergleichen. - beherrschen den Umgang mit dem Mikroskop und die Dokumentation durch Zeichnen der Objekte. - beherrschen die Grundzüge der Präparation	
13. Inhalt:		Vorlesung: - Baupläne, Biodiversität und Lebensweise der organismischen Großgruppen des Tierreiches - Morphologie und Systematik	

- aktuelle Vorstellungen zur Evolution, systematischen Einordnung und den ökologischen Anpassungen der organismischen Großgruppen der Tiere

- Humanevolution

Praktikum:

Mikroskopie lebender Kleintiere und histologischer Präparate und Sektion unter Stereomikroskopkontrolle

- Protozoen inkl. der wichtigsten Parasiten

- Trematoden, Cestoden, Nematoden, Anneliden

- Insekten, Krebse, Milben, Zecken

- Lanzettfischchen, Knochenfische (Forelle)

- Amphibien (Xenopus), Vögel (Eintagsküken), Säuger (Maus)

14. Literatur:

Campbell, N. A., Reece, J. B., Markl, J. (2003): Biologie. Spektrum, Heidelberg.

Storch, V., Welsch, U., Remane, A. (2004): Systematische Zoologie, 6. Auflage, Spektrum, Heidelberg.

Storch, V., Welsch, U., Kükenthal, W.: Kükenthal Zoologisches Praktikum, Spektrum, Heidelberg.

15. Lehrveranstaltungen und -formen:

- 598501 Vorlesung Systematische Zoologie
 - 598502 Praktikum Bau und Funktion der Tiere
-

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:

58 h Präsenz + 122 h Eigenanteil = 180 h workload

17. Prüfungsnummer/n und -name:

59851 Zoologie I (LBP), Sonstige, 120 Min., Gewichtung: 1
Art und Umfang werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

Biologie (Hohenheim)

Modul: 59860 Zoologie II

2. Modulkürzel:	Hohenheim	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	4	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler		
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 4. Semester → Pflichtmodule		
11. Empfohlene Voraussetzungen:	Zoologie I		
12. Lernziele:			
13. Inhalt:	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolution und Artbildung von Tieren - Fortpflanzung und Entwicklung - Grundlagen der Embryologie - aktuelle Konzepte der Verhaltensbiologie und Soziobiologie <p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Morphologie und Systematik - Biodiversität der einheimischen Fauna - Merkmale der wichtigsten einheimischen Tierarten bzw. Tiergruppen - Kenntnis wichtiger einheimischer Tierarten - Umgang mit einem dichotomen Bestimmungsschlüsse 		
14. Literatur:	<p>Campbell, N. A., Reece, J. B., Markl, J. (2003): Biologie. Spektrum, Heidelberg.</p> <p>Storch, V., Welsch, U., Remane, A. (2004): Systematische Zoologie, 6. Auflage, Spektrum, Heidelberg.</p> <p>Chinery, M. (2004): Pareys Buch der Insekten, Kosmos, Stuttgart.</p> <p>Bährmann, R., Müller, H. J. (2005): Bestimmung wirbelloser Tiere: Bildtafeln für zoologische Bestimmungsübungen und Exkursionen, Spektrum, Heidelberg.</p> <p>Schaefer, M., Brohmer, P. (2002): Fauna von Deutschland, Quelle und Meyer, Wiebelsheim.</p> <p>Stresemann, E., Hannemann, H.-J., Klausnitzer, B., Senglaub, K. (2005): Exkursionsfauna von Deutschland, 2. Wirbellose: Insekten, Spektrum, Heidelberg.</p> <p>Svensson, L., Grant, P. J., Mullarney, K., Zetterström, D. (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer, Kosmos, Stuttgart.</p>		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 598602 Praktikum Übungen zur Systematischen Zoologie • 598601 Vorlesung Einführung in die Evolutions- und Entwicklungsbiologie 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	58 h Präsenz + 122 h Eigenanteil = 180 h workload		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	59861 Zoologie II (USL), Sonstige, 90 Min., Gewichtung: 1 Testate über Kursinhalte		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von: Biologie (Hohenheim)

200 Fachdidaktik

Zugeordnete Module: 60710 Fachdidaktik Grundlagen

Modul: 60710 Fachdidaktik Grundlagen

2. Modulkürzel:	-	5. Moduldauer:	Einsemestrig
3. Leistungspunkte:	6 LP	6. Turnus:	Sommersemester
4. SWS:	6	7. Sprache:	Deutsch

8. Modulverantwortlicher:	Sascha Denneler
---------------------------	-----------------

9. Dozenten:	
--------------	--

10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.A. (L) Biologie HF, PO 026-1-2015, 5. Semester → Fachdidaktik
---	--

11. Empfohlene Voraussetzungen:	
---------------------------------	--

12. Lernziele:	
----------------	--

13. Inhalt:	
-------------	--

14. Literatur:	
----------------	--

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	607101 Fachdidaktik Grundlagen
--------------------------------------	--------------------------------

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	
---------------------------------	--

17. Prüfungsnummer/n und -name:	60711 Fachdidaktik Grundlagen (PL), Schriftlich, 90 Min., Gewichtung: 1
---------------------------------	--

18. Grundlage für ... :	
-------------------------	--

19. Medienform:	
-----------------	--

20. Angeboten von:	Biologie (Hohenheim)
--------------------	----------------------
