

Modulhandbuch

Erweiterungsfach Biologie LA Master Gymnasien 2018

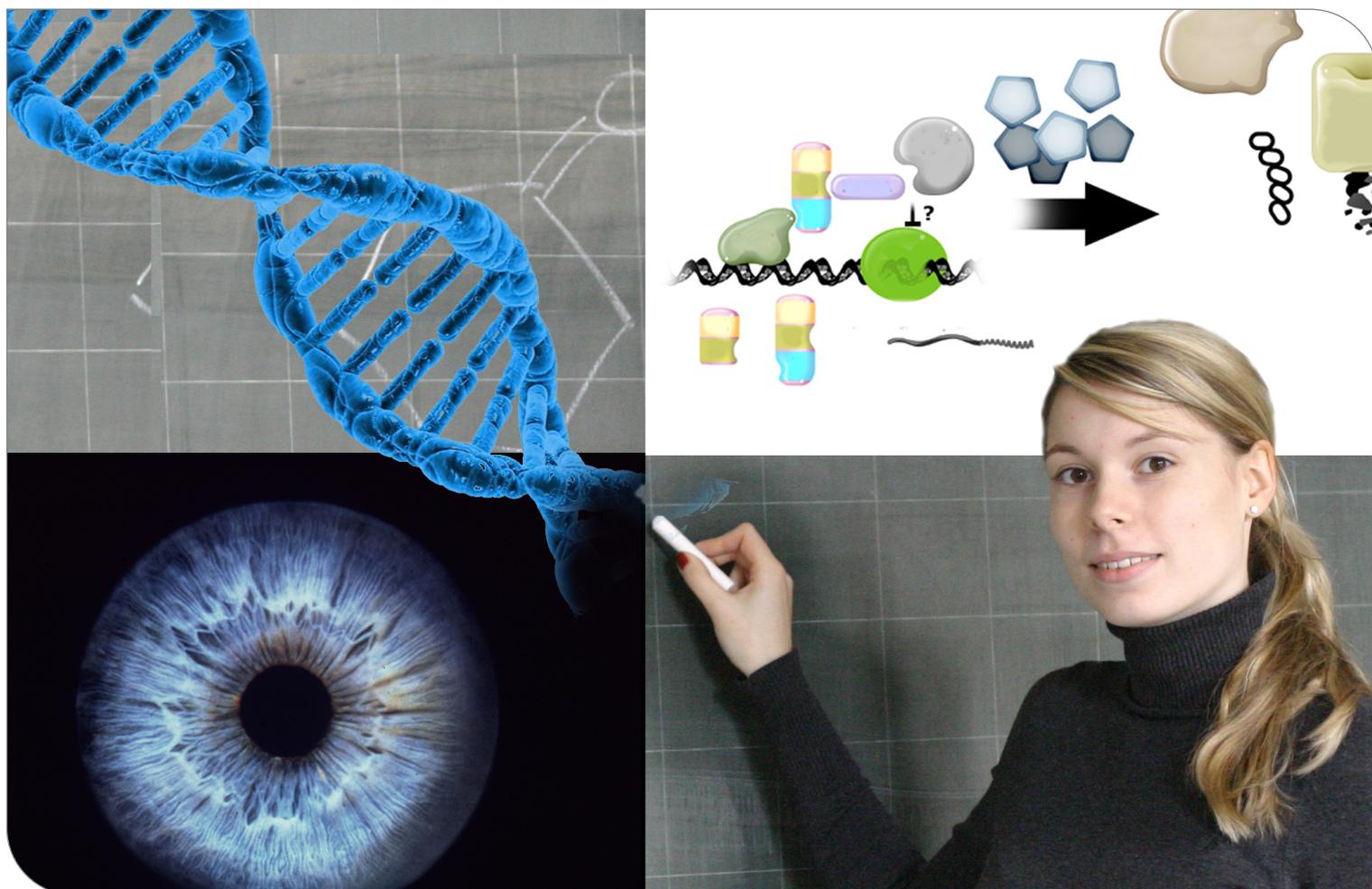
Hauptfach (Master of Education (M.Ed.))

SPO 2018

Wintersemester 2024/25

Stand 01.10.2024

KIT-FAKULTÄT FÜR CHEMIE UND BIOWISSENSCHAFTEN



Inhaltsverzeichnis

1. Studiengangstruktur	4
2. Aufbau des Studiengangs	5
2.1. Wissenschaftliches Fach Biologie	5
2.2. Zusatzleistungen	5
3. Module	6
3.1. Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - M-FORUM-106753	6
3.2. Biochemie [BA-NA05] - M-CHEMBIO-100149	10
3.3. Biologische Diversität [BEdBio-04] - M-CHEMBIO-101977	12
3.4. Biologische Forschung [BA-08/ ANG-08] - M-CHEMBIO-103750	15
3.5. Biologische Konzepte [MEdE-Bio03] - M-CHEMBIO-104822	17
3.6. Biologische Methoden - M-CHEMBIO-104575	19
3.7. Fachdidaktik I [BEdBio-FD01] - M-CHEMBIO-101984	20
3.8. Fachdidaktik II [BEdBio-FD02] - M-CHEMBIO-103930	22
3.9. Modul Masterarbeit - Biologie - M-CHEMBIO-104707	24
3.10. Molekulare Biologie [BEdBio-03] - M-CHEMBIO-101942	25
3.11. Ökosysteme - M-CHEMBIO-104563	26
3.12. Physiologie [BA-02] - M-CHEMBIO-103729	30
3.13. Seminar Biologie [MEdE-Bio09] - M-CHEMBIO-104580	32
3.14. Struktur und Funktion des Lebens [BA-01] - M-CHEMBIO-103725	34
3.15. Vertiefung Fachdidaktik I [MEdE-BioFD3] - M-CHEMBIO-104573	37
3.16. Vertiefung Fachdidaktik II [MEdE-BioFD4] - M-CHEMBIO-104574	38
4. Teilleistungen	39
4.1. Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - T-FORUM-113587	39
4.2. Basisseminar Fachdidaktik - T-CHEMBIO-107448	40
4.3. Biochemie - T-CHEMBIO-100214	41
4.4. Biogeographie - T-BGU-108340	42
4.5. Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung - T-CHEMBIO-107515	43
4.6. Botanische Bestimmungsübungen - T-CHEMBIO-107569	44
4.7. Botanische Exkursionen - T-CHEMBIO-107571	45
4.8. Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100489	46
4.9. Botanisches Seminar 3 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-100504	47
4.10. Current Topics in Cellular Neurobiology - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100498	48
4.11. Einführung in die Präsentationstechniken - T-CHEMBIO-107628	49
4.12. Experimente im Schulunterricht - T-CHEMBIO-109377	50
4.13. ExperiMentoring - das Mentoring-Programm - T-CHEMBIO-111744	51
4.14. Großexkursion Giglio - T-CHEMBIO-100543	52
4.15. Großexkursion Helgoland - T-CHEMBIO-100541	53
4.16. Großexkursion Lebensraum Alpen - T-CHEMBIO-111699	54
4.17. Grundlagen der Biologie - T-CHEMBIO-100180	55
4.18. Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113579	56
4.19. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio - T-CHEMBIO-100544	57
4.20. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland - T-CHEMBIO-100542	58
4.21. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen - T-CHEMBIO-111696	59
4.22. Lokale Exkursion mit Ergründung der Vegetationsgeschichte Badens - T-CHEMBIO-113851	60
4.23. Masterarbeit - Biologie - T-CHEMBIO-109788	61
4.24. Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100495	62
4.25. Mikrobiologisches Seminar 2 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-100506	63
4.26. Modellorganismen - T-CHEMBIO-103706	64
4.27. Moderne biologische Forschung Botanik (AG Dr. Riemann) - T-CHEMBIO-110776	65
4.28. Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Lamparter) - T-CHEMBIO-110777	66
4.29. Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Nick) - T-CHEMBIO-110775	67
4.30. Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Puchta) - T-CHEMBIO-110778	68
4.31. Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Bastmeyer) - T-CHEMBIO-110779	69
4.32. Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Erhardt) - T-CHEMBIO-111226	70
4.33. Moderne biologische Forschung: Integrative Taxonomie (Kooperation Naturkundemuseum) - T-CHEMBIO-111202	71

4.34. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Fischer) - T-CHEMBIO-110781	72
4.35. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kämper) - T-CHEMBIO-110782	73
4.36. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kaster) - T-CHEMBIO-110785	74
4.37. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Requena) - T-CHEMBIO-110783	75
4.38. Moderne biologische Forschung IFG (AG Prof. Schepers) - T-CHEMBIO-111222	76
4.39. Moderne biologische Forschung ITG (AG Prof. Orian-Rousseau) - T-CHEMBIO-110786	77
4.40. Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. le Noble) - T-CHEMBIO-110780	78
4.41. Moderne Methoden der Biologie - T-CHEMBIO-107577	79
4.42. Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen - T-CHEMBIO-108658	80
4.43. Molekulare Biologie mit Mikrobiologischem Praktikum - T-CHEMBIO-108056	81
4.44. Molekulare Biologie mit Pflanzenphysiologischem Praktikum - T-CHEMBIO-108057	82
4.45. Ökosysteme - T-BGU-101567	83
4.46. Organisation der Tiere - T-CHEMBIO-107514	84
4.47. Physiologie der Tiere - T-CHEMBIO-107568	85
4.48. Präsentationstechniken "Grüne Schule" - T-CHEMBIO-110728	86
4.49. Präsentationstechniken Mikroorganismen - T-CHEMBIO-110729	87
4.50. Präsentationstechniken Tierphysiologie - T-CHEMBIO-110726	88
4.51. Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie - T-CHEMBIO-110727	89
4.52. Protokoll Organisation der Tiere - T-CHEMBIO-107746	90
4.53. Protokoll Tierphysiologisches Praktikum - T-CHEMBIO-107573	91
4.54. Recherchetechniken Botanik - T-CHEMBIO-110743	92
4.55. Recherchetechniken Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie - T-CHEMBIO-110745	93
4.56. Recherchetechniken Pflanzenphysiologie - T-CHEMBIO-110744	94
4.57. Recherchetechniken Zoologie - T-CHEMBIO-110742	95
4.58. Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113578	96
4.59. Seminar Aktuelle Schwerpunkte der molekularen Genetik - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100501	97
4.60. Seminar Epigenetics and Genomics - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-113223	98
4.61. Seminar Molekulargenetik - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-100514	99
4.62. Seminar Replikation, Rekombination & Reparatur - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100500	100
4.63. Signaling in Cancer - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-103071	101
4.64. Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie - T-CHEMBIO-109378	102
4.65. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113580	103
4.66. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113581	104
4.67. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung - T-FORUM-113582	105
4.68. Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100490	106
4.69. Zoologische Bestimmungsübungen - T-CHEMBIO-107570	107
4.70. Zoologische Exkursionen - T-CHEMBIO-107572	108

Studienplan - Biologie Master of Education				120 LP
Erweiterungsfach im Hauptfachumfang SPO 2018				
Wissenschaftliches Fach Biologie	Art	Belegung	Prüfungsform	LP (Soll)
1. Semester				26
M-CHEMBIO-103725 - Struktur und Funktion des Lebens (Orientierungsprüfung)		PF		16
T-CHEMBIO-100180 - Grundlagen der Biologie	V	PF	PS	4
T-CHEMBIO-107514 - Organisation der Tiere	V	PF	PS	6
T-CHEMBIO-107515 - Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung	P	PF	PS	6
T-CHEMBIO-107746 - Protokoll Organisation der Tiere	P	PF	SL	0
M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität		PF		4
T-BGU-108340 - Biogeographie*	V	PF	PS	4
* Wahlpflicht: bei Zweifach Geographie wird die Vorlesung T-BGU-101567 Ökosysteme belegt				
M-CHEMBIO-104822 - Biologische Konzepte		PF		6
T-CHEMBIO-103706 - Modellorganismen	V	PF	PM	6
2. Semester				31
M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität		PF		8
T-CHEMBIO-103705 - Geländepraktikum	E	PF	SL	2
T-CHEMBIO-107569 - Botanische Bestimmungsübungen	P	PF	PS	3
T-CHEMBIO-107570 - Zoologische Bestimmungsübungen	P	PF	PA	3
M-CHEMBIO-103729 - Physiologie		PF		9
T-CHEMBIO-107568 - Physiologie der Tiere	V	PF	PS	7
T-CHEMBIO-107573 - Protokoll Tierphysiologisches Praktikum	P	PF	SL	0
T-CHEMBIO-108658 - Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen	V	PF	PS	2
M-CHEMBIO-104575 - Biologische Methoden		PF		5
T-CHEMBIO-107577 - Moderne Methoden der Biologie	V	PA	PM	5
M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme		PF		1
T-CHEMBIO-111696 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen	V	WP	PS	1
T-CHEMBIO-100542 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland	V	WP	PS	1
T-CHEMBIO-100544 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio	V	WP	PS	1
M-CHEMBIO-101984 - Fachdidaktik I		PF		5
T-CHEMBIO-107448 - Basisseminar Fachdidaktik	S	PF	PA	5
M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II		PF		3
T-CHEMBIO-107628 - Einführung in die Präsentationstechniken	S	WP	SL	1
Wahlpflicht: Präsentationstechniken		WP	SL mündlich	2
Wahlpflicht: Recherche- und Filtertechniken		WP	SL mündlich	3
3. Semester				32
M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme		PF		7
T-CHEMBIO-100541 - Großexkursion Helgoland	E	WP	SL	7
T-CHEMBIO-100540 - Großexkursion Zentralalpen	E	WP	SL	7
T-CHEMBIO-113851 - Lokale Exkursion mit Ergründung der Vegetationsgeschichte Badens	E	WP	SL	7
T-CHEMBIO-100543 - Großexkursion Giglio	E	WP	SL	7
M-CHEMBIO-101942 - Molekulare Biologie		PF		14
T-CHEMBIO-108057 - Molekulare Biologie mit Pflanzenphysiologischem Praktikum*	V+P	WP	PS	14
T-CHEMBIO-108056 - Molekulare Biologie mit Mikrobiologischem Praktikum*	V+P	WP	PS	14
*Wahlpflicht, nur einer der beiden Teilleistungen muss gewählt werden				

M-CHEMBIO-100149 - Biochemie		PF		4
T-CHEMBIO-100214 - Biochemie	V	PF	PS	4
M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie		PF		4
T-CHEMBIO-verschiedene Seminare zur Auswahl	S	WP	PA	4
M-CHEMBIO-104573 - Vertiefung Fachdidaktik I		PF		3
T-CHEMBIO-109377 - Experimente im Schulunterricht	S	PF	PA	3
4. Semester				31
M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung		PF		12
T-CHEMBIO-107580 - Moderne biologische Forschung	V+P	PF	PA	12
M-CHEMBIO-104574 - Vertiefung Fachdidaktik II		PF		4
T-CHEMBIO-109378 - Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie	S	PF	PA	4
M-CHEMBIO-104707 - Modul Masterarbeit - Biologie		PF		15
T-CHEMBIO-109788 - Masterarbeit - Biologie	AA	PF	AA	15

V= Vorlesung; P= Praktikum; E=Exkursion; S=Seminar;AA=Abschlussarbeit.

PS = Prüfungsleistung schriftlich, benotet; PA= Prüfungsleistung anderer Art, benotet, PM= Prüfungsleistung mündlich, benotet, SL - Studienleistung, unbenotet

Stand 06.04.2020

2 Aufbau des Studiengangs

Pflichtbestandteile	
Wissenschaftliches Fach Biologie	105-120 LP
Freiwillige Bestandteile	
Zusatzleistungen <i>Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.</i>	

2.1 Wissenschaftliches Fach Biologie

Leistungspunkte
105-120

Wahlinformationen

Zertifikat oder Abschluss mit Masterarbeit?

- Die **Masterarbeit** ist in Ihrem Studienablaufplan vorausgewählt. Wenn Sie das Erweiterungsfach mit einer Masterarbeit abschließen wollen, müssen Sie die Wahl nicht ändern.
- Wollen Sie stattdessen ein **Zertifikat** erhalten, wählen Sie die Masterarbeit bitte ab.

Wahl Zertifikat oder Abschluss mit Masterarbeit (Wahl: zwischen 0 und 1 Bestandteilen)		
M-CHEMBIO-104707	Modul Masterarbeit - Biologie	15 LP
Pflichtbestandteile		
M-CHEMBIO-103725	Struktur und Funktion des Lebens	16 LP
M-CHEMBIO-101977	Biologische Diversität	12 LP
M-CHEMBIO-104822	Biologische Konzepte	6 LP
M-CHEMBIO-103729	Physiologie	9 LP
M-CHEMBIO-104575	Biologische Methoden	5 LP
M-CHEMBIO-104563	Ökosysteme	8 LP
M-CHEMBIO-100149	Biochemie	4 LP
M-CHEMBIO-101942	Molekulare Biologie	14 LP
M-CHEMBIO-104580	Seminar Biologie	4 LP
M-CHEMBIO-103750	Biologische Forschung	12 LP
M-CHEMBIO-101984	Fachdidaktik I	5 LP
M-CHEMBIO-103930	Fachdidaktik II	3 LP
M-CHEMBIO-104573	Vertiefung Fachdidaktik I	3 LP
M-CHEMBIO-104574	Vertiefung Fachdidaktik II	4 LP

2.2 Zusatzleistungen

Besonderheiten zur Wahl

Wahlen in diesem Bereich müssen vollständig erfolgen.

Zusatzleistungen (Wahl: max. 30 LP)		
M-FORUM-106753	Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft <i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2024 möglich.</i>	16 LP

3 Module

M

3.1 Modul: Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft [M-FORUM-106753]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)

Bestandteil von: **Zusatzleistungen** (EV ab 01.10.2024)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	3 Semester	Deutsch	4	1

Wahlinformationen

Die im Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft erworbenen Leistungen werden von den Studierenden selbstständig im Studienablaufplan verbucht. Im Campus-Management-System werden diese Leistungen durch das FORUM (ehemals ZAK) zunächst als „nicht zugeordnete Leistungen“ verbucht. Anleitungen zur Selbstverbuchung von Leistungen finden Sie in den FAQ unter <https://campus.studium.kit.edu/> sowie auf der Homepage des ZAK unter <https://www.zak.kit.edu/begleitstudium-wtg.php>. Prüfungstitel und Leistungspunkte der verbuchten Leistung überschreiben die Platzhalter-Angaben im Modul.

Sofern Sie Leistungen des FORUM für die Überfachlichen Qualifikationen und das Begleitstudium nutzen wollen, ordnen Sie diese unbedingt zuerst den Überfachlichen Qualifikationen zu und wenden sich für eine Verbuchung im Begleitstudium an das Sekretariat Lehre des FORUM (stg@zak.kit.edu).

Im Vertiefungsbereich können Leistungen in den drei Gegenstandsbereichen "Über Wissen und Wissenschaft", "Wissenschaft in der Gesellschaft" und "Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten" abgelegt werden. Es wird empfohlen, in der Vertiefungseinheit aus jedem der drei Gegenstandsbereiche Veranstaltungen zu absolvieren.

Für die Selbstverbuchung im Vertiefungsbereich ist zunächst eine freie Teilleistung zu wählen. Die Titel der Platzhalter haben dabei *keine* Auswirkung darauf, welche Leistungen des Begleitstudiums dort zugeordnet werden können!

Pflichtbestandteile			
T-FORUM-113578	Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung	2 LP	Mielke, Myglas
T-FORUM-113579	Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung	2 LP	Mielke, Myglas
Vertiefungseinheit Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft (Wahl: mind. 12 LP)			
T-FORUM-113580	Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung	3 LP	Mielke, Myglas
T-FORUM-113581	Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung	3 LP	Mielke, Myglas
T-FORUM-113582	Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung	3 LP	Mielke, Myglas
Pflichtbestandteile			
T-FORUM-113587	Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft	0 LP	Mielke, Myglas

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrollen sind im Rahmen der jeweiligen Teilleistung erläutert.

Sie können bestehen aus:

- Protokollen
- Reflexionsberichten
- Referaten
- Präsentationen
- Ausarbeitung einer Projektarbeit
- einer individuellen Hausarbeit
- einer mündlichen Prüfung
- einer Klausur

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Begleitstudiums erhalten die Absolvierenden ein benotetes Zeugnis und ein Zertifikat, die vom FORUM ausgestellt werden.

Voraussetzungen

Das Angebot ist studienbegleitend und muss nicht innerhalb eines definierten Zeitraums abgeschlossen werden. Für alle Erfolgskontrollen der Module des Begleitstudiums ist eine Immatrikulation erforderlich.

Die Teilnahme am Begleitstudium wird durch § 3 der Satzung geregelt. Die Anmeldung zum Begleitstudium erfolgt für KIT-Studierende durch Wahl dieses Moduls im Studierendenportal und Selbstverbuchung einer Leistung. Die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen, Erfolgskontrollen und Prüfungen ist in § 8 der Satzung geregelt und ist in der Regel kurz vor Semesterbeginn möglich.

Vorlesungsverzeichnis, Modulbeschreibung (Modulhandbuch), Satzung (Studienordnung) und Leitfäden zum Erstellen der verschiedenen schriftlichen Leistungsanforderungen sind als Download auf der Homepage des FORUM unter <https://www.zak.kit.edu/begleitstudium-wtg> zu finden.

Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen des Begleitstudiums Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft weisen ein fundiertes Grundlagenwissen über das Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit, Wirtschaft und Politik auf und eignen sich praktische Fertigkeiten an, die sie auf den Umgang mit Medien, auf die Politikberatung oder das Forschungsmanagement vorbereiten sollen. Um Innovationen anzustoßen, gesellschaftliche Prozesse mitgestalten und in den Dialog mit Politik und Gesellschaft treten zu können, erhalten die Teilnehmenden Einblicke in disziplinäre sozial- und geisteswissenschaftliche Auseinandersetzungen mit dem Gegenstand Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft und lernen, interdisziplinär zu denken. Ziel der Lehre im Begleitstudium ist es deshalb, dass Teilnehmende neben ihren fachspezifischen Kenntnissen auch erkenntnistheoretische, wirtschafts-, sozial-, kulturwissenschaftliche sowie psychologische Perspektiven auf wissenschaftliche Erkenntnis sowie ihre Verarbeitung in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit erwerben. Sie können die Folgen ihres Handelns an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft als Studierende, Forschende und spätere Entscheidungstragende ebenso wie als Individuum und Teil der Gesellschaft auf Basis ihrer disziplinären Fachausbildung und der fachübergreifenden Lehre im Begleitstudium einschätzen und abwägen.

Teilnehmende können die im Begleitstudium gewählten vertiefenden Inhalte in den Grundlagenkontext einordnen sowie die Inhalte der gewählten Lehrveranstaltungen selbständig und exemplarisch analysieren, bewerten und sich darüber in schriftlicher und mündlicher Form wissenschaftlich äußern. Absolventinnen und Absolventen können gesellschaftliche Themen- und Problemfelder analysieren und in einer gesellschaftlich verantwortungsvollen und nachhaltigen Perspektive kritisch reflektieren.

Inhalt

Das Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft kann ab dem 1. Fachsemester begonnen werden und ist zeitlich nicht eingeschränkt. Das breite Angebot an Lehrveranstaltungen des FORUM ermöglicht es, das Studium in der Regel innerhalb von drei Semestern abzuschließen. Das Begleitstudium umfasst 16 oder mehr Leistungspunkte (LP). Es besteht aus zwei Einheiten: Grundlageneinheit (4 LP) und Vertiefungseinheit (12 LP).

Die Vertiefungseinheit gliedert sich in 3 thematische Gegenstandsbereiche:

Gegenstandsbereich 1: Über Wissen und Wissenschaft

Hier geht es um die Innenperspektive von Wissenschaft: Studierende beschäftigen sich mit der Entstehung von Wissen, mit der Unterscheidung von wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Aussagen (z. B. Glaubenssätze, Pseudowissenschaftliche Aussagen, ideologische Aussagen), mit den Voraussetzungen, Zielen und Methoden der Wissensgenerierung. Dabei beleuchten Studierende zum Beispiel den Umgang Forschender mit den eigenen Vorurteilen im Erkenntnisprozess, analysieren die Struktur wissenschaftlicher Erklärungs- und Prognosemodelle in einzelnen Fachdisziplinen oder lernen die Mechanismen der wissenschaftlichen Qualitätssicherung kennen.

Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen im Bereich „Wissen und Wissenschaft“ sind Studierende in der Lage, Ideal und Wirklichkeit der gegenwärtigen Wissenschaft sachkundig zu reflektieren, zum Beispiel anhand der Fragen: Wie robust ist wissenschaftliches Wissen? Was können Vorhersagemodelle leisten, was können sie nicht leisten? Wie gut funktioniert die Qualitätssicherung in der Wissenschaft und wie kann sie verbessert werden? Welche Arten von Fragen kann Wissenschaft beantworten, welche Fragen kann sie nicht beantworten?

Gegenstandsbereich 2: Wissenschaft in der Gesellschaft

Hier geht es um Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und verschiedenen Gesellschaftsbereichen – zum Beispiel um die Frage, wie wissenschaftliches Wissen in gesellschaftliche Willensbildungsprozesse und wie gesellschaftliche Ansprüche in die wissenschaftliche Forschung einfließen. Studierende lernen die spezifischen Funktionslogiken unterschiedlicher Gesellschaftsbereiche kennen und lernen auf dieser Grundlage abzuschätzen, wo es zu Ziel- und Handlungskonflikten in Transferprozessen kommt – zum Beispiel zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Politik oder der Wissenschaft und dem Journalismus. Typische Fragen in diesem Gegenstandsbereich sind: Wie und unter welchen Bedingungen entsteht aus einer wissenschaftlichen Entdeckung eine Innovation? Wie läuft wissenschaftliche Politikberatung ab? Wie beeinflussen Wirtschaft und Politik die Wissenschaft und wann ist das problematisch? Nach welchen Kriterien greifen Journalisten wissenschaftliche Erkenntnisse in der Medienberichterstattung auf? Woher kommt Wissenschaftsfeindlichkeit und wie kann gesellschaftliches Vertrauen in Wissenschaft gestärkt werden?

Nach dem Besuch von Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich „Wissenschaft in der Gesellschaft“ können Studierende die Handlungsziele und Handlungsrestriktionen von Akteuren in unterschiedlichen Gesellschaftsbereichen verstehen und einschätzen. Dies soll sie im Berufsleben in die Lage versetzen, die unterschiedlichen Perspektiven von Kommunikations- und Handlungspartnern in Transferprozessen einzunehmen und kompetent an verschiedenen gesellschaftlichen Schnittstellen zur Forschung zu agieren.

Gegenstandsbereich 3: Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten

Die Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich geben Einblicke in aktuelle Debatten zu gesellschaftlichen Großthemen wie Nachhaltigkeit, Digitalisierung/Künstliche Intelligenz oder Geschlechtergerechtigkeit/soziale Gerechtigkeit/Bildungschancen. Öffentliche Debatten mit komplexen Herausforderungen verlaufen häufig polarisiert und begünstigen Vereinfachungen, Diffamierungen oder ideologisches Denken. Dies kann sachgerechte gesellschaftliche Lösungsfindungsprozesse erheblich erschweren und Menschen vom politischen Prozess sowie von der Wissenschaft entfremden. Auseinandersetzungen um eine nachhaltige Entwicklung sind hiervon in besonderer Weise betroffen, weil sie eine besondere Breite wissenschaftlichen und technologischen Wissens berühren – dies sowohl bei den Problemdiagnosen (z. B. Verlust der Biodiversität, Klimawandel, Ressourcenverbrauch) als auch bei der Entwicklung von Lösungsoptionen (z. B. Naturschutz, CCS, Kreislaufwirtschaft).

Durch den Besuch von Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich „Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten“ sollen Studierende im Umgang mit Sachdebatten anwendungsorientiert geschult werden – im Austausch von Argumenten, im Umgang mit eigenen Vorurteilen, im Umgang mit widersprüchlichen Informationen usw. Sie erfahren, dass Sachdebatte häufig tiefer und differenzierter geführt werden können als das in Teilen der Öffentlichkeit häufig der Fall ist. Dies soll sie befähigen, sich auch im Berufsleben möglichst unabhängig von eigenen Vorurteilen und offen für differenzierte und faktenreiche Argumente sich mit konkreten Sachfragen zu beschäftigen.

Zusammensetzung der Modulnote

Die Gesamtnote des Begleitstudiums errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen, die in der Vertiefungseinheit erbracht wurden.

Anmerkungen

Klimawandel, Biodiversitätskrise und Antibiotikaresistenzen, Künstliche Intelligenz, Carbon Capture and Storage und Genschere – Wissenschaft und Technologie können zur Diagnose und Bewältigung zahlreicher gesellschaftlicher Probleme und globaler Herausforderungen beitragen. Inwieweit wissenschaftliche Ergebnisse in Politik und Gesellschaft Berücksichtigung finden, hängt von zahlreichen Faktoren ab, etwa vom Verständnis und Vertrauen der Menschen, von wahrgenommenen Chancen und Risiken von ethischen, sozialen oder juristischen Aspekten usw.

Damit Studierende sich als Entscheidungstragende von morgen mit ihren Sachkenntnissen konstruktiv an der Lösung gesellschaftlicher und globaler Herausforderungen beteiligen können, möchten wir sie befähigen, an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik kompetent und reflektiert zu navigieren.

Dazu erwerben sie im Begleitstudium Grundwissen über die Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft.

Sie lernen

- wie verlässliches wissenschaftliches Wissen entstehen kann,
- wie gesellschaftliche Erwartungen und Ansprüche wissenschaftliche Forschung beeinflussen

und

- wie wissenschaftliches Wissen gesellschaftlich aufgegriffen, diskutiert und verwertet wird.

Zu diesen Fragestellungen integriert das Begleitstudium grundlegende Erkenntnisse aus der Psychologie, der Philosophie, Wirtschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaft.

Nach dem Abschluss des Begleitstudiums können die Studierenden die Inhalte ihres Fachstudiums in einen weiteren gesellschaftlichen Kontext einordnen. Dies bildet die Grundlage dafür, dass sie als Entscheidungsträger von morgen kompetent und reflektiert an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft und verschiedenen Gesellschaftsbereichen – wie der Politik, der Wirtschaft oder dem Journalismus – navigieren und sich versiert etwa in Innovationsprozesse, öffentliche Debatten oder die politische Entscheidungsfindung einbringen.

Es können auch weitere LP (Ergänzungsleistungen) z.B. bereits erworbene Leistungspunkte aus einer überfachlichen Leistung, im Umfang von höchstens 12 LP aus dem Begleitstudienangebot erworben werden. Auf Antrag werden die Ergänzungsleistungen in das Zeugnis des Begleitstudiums aufgenommen, als Ergänzungsleistungen gekennzeichnet und mit den nach § 9 vorgesehenen Noten gelistet. Diese Ergänzungsleistungen gehen jedoch **nicht** in die Festsetzung der Gesamtnote des Begleitstudiums ein.

Es gilt die Satzung zum Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft .

Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand setzt sich aus der Stundenanzahl von Grundlagen- und Vertiefungseinheit zusammen:

- Grundlageneinheit ca. 120 h
- Vertiefungseinheit ca. 390 h
- > Summe: ca. 510 h

In Form von Ergänzungsleistungen können bis zu ca. 390 h Arbeitsaufwand hinzukommen.

Empfehlungen

Es wird empfohlen, das Begleitstudium in drei oder mehr Semestern zu absolvieren und mit der Ringvorlesung des Begleitstudiums Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft im Sommersemester zu beginnen. Alternativ kann im Wintersemester mit dem Besuch des Grundlagenseminars begonnen werden und anschließend im Sommersemester die Ringvorlesung besucht werden. Parallel können bereits Veranstaltungen aus der Vertiefungseinheit absolviert werden.

Es wird zudem empfohlen, in der Vertiefungseinheit aus jedem der drei Gegenstandsbereiche Veranstaltungen zu absolvieren.

Lehr- und Lernformen

- Vorlesungen
- Seminare/Projektseminare
- Workshops

M

3.2 Modul: Biochemie (BA-NA05) [M-CHEMBIO-100149]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Breitling
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Zehntelnoten	Jährlich	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile		4 LP	Breitling
T-CHEMBIO-100214	Biochemie		

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt über eine schriftliche Prüfung im Umfang von 120 Minuten über die Inhalte der Vorlesung.

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

- Sie kennen die Hintergründe der Enzymkinetik.
- Sie verstehen die Gesetzmäßigkeiten in Struktur und Funktion von Proteinen und Lipiden.
- Sie verstehen die chemischen Grundlagen für Biomembranen und Transport.
- Sie kennen die Prinzipien wichtiger Stoffwechselwege.

Inhalt

- Biophysikalische Grundlagen: Thermodynamik, Kinetik, Spektroskopie
- Proteine: strukturelle Prinzipien, funktionelle Konsequenzen
- Enzyme: Grundlagen der Katalyse, Kofaktoren
- Enzymkinetik: quantitative Beschreibung, Inhibitoren
- Enzymmechanismen: Regulation, Beispiel Proteasen
- Funktionelle Proteinkomplexe: Antikörper, Muskel
- Lipide: Aufbau und Eigenschaften
- Biomembranen: Zusammensetzung und Verhalten
- Membranproteine: Bauprinzip, Funktionen
- Transport durch Membranen: Poren, Kanäle, Transporter
- Signaltransduktion: Rezeptoren, Liganden, Kaskaden

Zusammensetzung der Modulnote

Die Note ergibt sich aus der erreichten Punktzahl in der Klausur.

Anmerkungen

Folien auf:

<http://www.biologie.kit.edu/450.php>

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitungszeit: 90 Stunden

Gesamter Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Lehr- und Lernformen

Vorlesung 80%, eigenständige Literaturlernte 20%

Literatur

- Lehrbücher:
 - W. Müller-Esterl "Biochemie" (Spektrum Verlag)
 - L. Stryer "Biochemie" (Spektrum Verlag)
 - K. Munk „Biochemie, Zellbiologie, Ökologie, Evolution“ (Spektrum Verlag)
 - Horn/Lindenmeier/Moc/Grilhösl/Berghold/Schneider/Münster „Biochemie des Menschen“ (Thieme Verlag)
- Internetmaterialien

M

3.3 Modul: Biologische Diversität (BEdBio-04) [M-CHEMBIO-101977]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Maren Riemann
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein
Dr. Ursula Weclawski
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
- Bestandteil von:** **Wissenschaftliches Fach Biologie (Pflichtbestandteil)**

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	2 Semester	Deutsch	4	7

Wahlinformationen

Üblicherweise wird im **Wahlpflichtblock Biogeographie** die Teilleistung "**T-BGU-108340 Biogeographie**" gewählt, da diese Vorlesung besser für Studierende ohne Vorkenntnisse in diesem Bereich abgestimmt ist.

Studierende, die als **zweites Fach Geographie** gewählt haben, sollten unter dem Wahlpflichtblock Biogeographie die Teilleistung "**T-BGU-101567 Ökosysteme**" wählen, da die Biogeographie schon Bestandteil des Faches Geographie ist.

Pflichtbestandteile			
T-CHEMBIO-107569	Botanische Bestimmungsübungen	3 LP	Riemann
T-CHEMBIO-107570	Zoologische Bestimmungsübungen	3 LP	Erhardt, Weclawski
T-CHEMBIO-107571	Botanische Exkursionen	1 LP	Riemann
T-CHEMBIO-107572	Zoologische Exkursionen	1 LP	Erhardt, Weclawski
Biogeographie (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-BGU-108340	Biogeographie	4 LP	Schmidlein
T-BGU-101567	Ökosysteme	4 LP	Rühr, Schmidlein, Wilcke

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele**Vorlesung Biogeographie**

Die Studierenden

- kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Theorien der Biogeographie
- kennen wichtige Prozesse und Muster in der Biosphäre
- kennen grundlegende Zusammenhänge zwischen der Pflanzendecke sowie Tierwelt und den anderen Komponenten der Ökosysteme
- kennen die Bedeutung zeitlicher und räumlicher Skalen für das Verständnis der Ökosysteme
- kennen die Geoökologen offenstehenden Karrierewege und Berufsfelder mit biogeographischem Bezug
- können internationale Primärliteratur zur Biogeographie lesen und verstehen

Vorlesung Ökosysteme (wird belegt, wenn Geographie das Zeitfach ist)

Die Studierenden

- kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Theorien der Ökosystemforschung
- verstehen die grundlegenden Wirkungszusammenhänge in Ökosystemen
- kennen und verstehen die Grundlagen der Regulation von Stoffen und Energie in Ökosystemen
- kennen und verstehen die Rolle der Organismen in Ökosystemen
- kennen und verstehen die Rolle des Menschen in naturnahen und genutzten Ökosystemen
- kennen die Bedeutung zeitlicher und räumlicher Skalen für das Verständnis von Ökosystemen
- kennen und verstehen grundlegende Methoden der multivariaten Analyse von Standort- und Vegetationsdaten
- können internationale Primärliteratur zur Ökosystemforschung lesen und verstehen
- verstehen die Diskrepanz zwischen der Verwendung der Begriffe "Ökologie" oder "ökologisch" innerhalb und außerhalb

Bestimmungsübungen und Exkursionen

Die Studierenden lernen Organismen und das Zusammenwirken von Organismen in ökologischen Systemen. Sie können folgende Gebiete der Biologie verstehen und miteinander in Beziehung setzen:

- Systematik von Pflanzen und Tiere
- Zusammenhang zwischen Morphologie und Lebensweise

Damit verknüpft sind sie in der Lage:

- die Grundlagen taxonomischer Methoden zu verstehen
- mit Bestimmungsschlüsseln geläufig umzugehen
- die wichtigsten Familien von Pflanzen und Tieren erkennen und zuordnen zu können
- typische Biotope der Region zu erkennen

Inhalt

Auf der Ebene von Organismengemeinschaften, sprich Ökosystemen (Biodiversität, Ökologie) werden die Ebenen der Organismen zusammengeführt.

Vorlesung Biogeographie

Vorlesung "Biogeographie" vermittelt einen Überblick über wichtige biogeographische Prozesse wie Artbildung, Einnischung, Ausbreitung und Aussterben. Weitere Inhalte sind biogeographische Muster, z.B. in der Verteilung von Sippen, in der Verteilung von Biodiversität und in den Biomen. Letztere werden vorgestellt. Auch wichtige Methoden der Biogeographie werden angesprochen.

Vorlesung Ökosysteme

Die Vorlesung vermittelt grundlegende Kenntnisse zur Ökosystemforschung. Dies schließt eine Einführung in Begriffe, Konzepte und Theorien ein sowie einen Überblick über die wichtigsten Speicher und Flüsse von Stoffen und Energie. Es gibt Einblicke in den Aufbau und Abbau organischer Substanz, die Wege von Kohlenstoff, Stickstoff, Wasser und weiteren Stoffen durch die Ökosysteme sowie die Funktion trophischer Systeme. Weitere Inhalte sind die Wirkungen von Biozönosen und Biodiversität auf Ökosystemfunktionen, Populations- und Metapopulationsdynamiken sowie Grundlagen der Landschaftsökologie

Bestimmungsübungen und Exkursionen

Hier geht es darum, sich einen Überblick über die Vielfalt der Lebensformen zu verschaffen und Formenkenntnis zu erwerben.

Es werden die wichtigsten Pflanzen- und Tierfamilien kennen gelernt und der Umgang mit gängigen Bestimmungsbüchern mit heimischen Pflanzen und Tieren erlernt.

Die Exkursionen führen zu den besonderen Vegetationsräumen in der Region, sie schaffen einen Überblick über die Tier- und Pflanzengesellschaften in unterschiedlichen Biotopen.

Arbeitsaufwand

- Ökosysteme bzw. Biogeographie (V) 3 SWS; 42 Stunden Präsenzzeit ; 4 LP; 78 Stunden Bearbeitung
- Ökologie und Systematik Tiere (V) 2 SWS; 28 Stunden Präsenzzeit 2 LP; 62 Stunden Bearbeitung
- Botanische Bestimmungsübungen (P) 2 SWS; 28 Stunden Präsenzzeit; 3 LP; 62 Stunden Bearbeitung
- Zoologische Exkursionen (E) 1 SWS; 15 Stunden Präsenzzeit; 1 LP; 15 Stunden Bearbeitung
- Botanische Exkursionen (E) 1 SWS; 15 Stunden Präsenzzeit; 2 LP; 45 Stunden eigenständige Bearbeitung

Lehr- und Lernformen

- Vorlesung
- praktische Bestimmungsübungen
- Exkursionen

Literatur

Botanik

- [Botanische - Taxonomie KIT](#)
- ROTHMALER - Exkursionsflora von Deutschland; Gefäßpflanzen: Grundband; 21. Aufl.; Springer-Spektrum Verlag, 2017
- ROTHMALER - Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband (Spektrum-Verlag) (13. Auflage)
- LÜDER-Grundkurs Pflanzenbestimmung: Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene (Quelle & Meyer Bestimmungsbücher) (7. Auflage)

Zoologie

- M. Schaefer: Brohmer - Fauna von Deutschland, Quelle & Meyer, neueste Auflage
- Spezielle Zoologie (R.M. Rieger, W. Westheide), Spektrum, Akademischer Verlag, 2003/2004

M

3.4 Modul: Biologische Forschung (BA-08/ ANG-08) [M-CHEMBIO-103750]

Verantwortung: Dozentinnen und Dozenten Biologie
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	9

Wahlinformationen

Die Platzzuweisung zu den Arbeitsgruppen erfolgt im Dezember über das WIWI-Portal.

Sie dürfen sich nur dort zur Prüfung anmelden, wo Sie über die Platzzuteilung eine Zusage erhalten haben.

[Informationen und Wahlmöglichkeiten zum Modul](#)

Wahlpflichtbereich: Moderne biologische Forschung (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-CHEMBIO-110775	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Nick)	12 LP	Nick
T-CHEMBIO-110776	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Dr. Riemann)	12 LP	Riemann
T-CHEMBIO-110777	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Lamparter)	12 LP	Lamparter
T-CHEMBIO-110778	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Puchta)	12 LP	Puchta
T-CHEMBIO-110779	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Bastmeyer)	12 LP	Bastmeyer
T-CHEMBIO-110780	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. le Noble)	12 LP	le Noble
T-CHEMBIO-111226	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Erhardt)	12 LP	
T-CHEMBIO-110781	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Fischer)	12 LP	Fischer
T-CHEMBIO-110782	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kämper)	12 LP	Kämper
T-CHEMBIO-110783	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Requena)	12 LP	Requena Sanchez
T-CHEMBIO-110785	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kaster)	12 LP	Kaster
T-CHEMBIO-110786	Moderne biologische Forschung ITG (AG Prof. Orian-Rousseau)	12 LP	Orian-Rousseau
T-CHEMBIO-111222	Moderne biologische Forschung IFG (AG Prof. Schepers)	12 LP	Schepers
T-CHEMBIO-111202	Moderne biologische Forschung: Integrative Taxonomie (Kooperation Naturkundemuseum)	12 LP	

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art

Details können der jeweiligen Teilleistung entnommen werden.

[LIAS-Anleitung](#) zum erstellen eines Protokolls, welches wissenschaftlichen Ansprüchen genügt

Voraussetzungen

keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-CHEMBIO-103729 - Physiologie](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Das Modul [M-CHEMBIO-103725 - Struktur und Funktion des Lebens](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Qualifikationsziele

Die Studierenden erschliessen sich in Theorie, Praxis und Methodik einen Bereich ihrer Wahl.

- Sie erwerben sich einen vertieften Einblick in biologische Konzepte
- Sie üben problemorientiertes Denken und experimentelles Design
- Sie erwerben sich Geläufigkeit im Umgang mit modernen biologischen Methoden
- Sie lernen, ein wissenschaftliches Projekt eigenständig zu konzipieren und zu bearbeiten
- Sie lernen, anderen den Inhalt der eigenen Arbeit verständlich und klar zu präsentieren
- Sie lernen, problemorientiert Informationen zu sammeln Sie können wissenschaftliche Daten kritisch hinterfragen

Inhalt

Für das vierwöchige Praktikum mit dazugehöriger Vorlesung und Seminar kann man sich einen Forschungsbereich einer Arbeitsgruppe auswählen. Hier kann man einen Einblick in die aktuelle Forschungsarbeit der Arbeitsgruppe erhalten, in der auch die Bachelorarbeit absolviert wird. Es geht darum, exemplarisch, konzeptionell und methodisch in einem biologischen Bereich tiefer zu durchdringen.

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt.

Arbeitsaufwand

Moderne Biologische Forschung (V,P): 195 Präsenzstunden, 15 LP, 255 Stunden Bearbeitung

Zur Bearbeitung zählt die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und das Lernen auf die Klausur. Bei den Praktika zählen hierzu auch das Auswerten von Ergebnissen, Anfertigen von Zeichnungen und Schreiben von Protokollen.

M

3.5 Modul: Biologische Konzepte (MEdE-Bio03) [M-CHEMBIO-104822]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Prof. Dr. Peter Nick

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: **Wissenschaftliches Fach Biologie (Pflichtbestandteil)**

Leistungspunkte 6	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 1
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-CHEMBIO-103706	Modellorganismen	6 LP	Nick

Erfolgskontrolle(n)

zur Vorlesung Modellorganismen wird eine mündliche Prüfung abgelegt. (Details siehe Teilleistung)

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage konzeptionell und vernetzt zu denken. Sie haben folgende Fähigkeiten erworben:

- Sie können am Beispiel biologischer Modellorganismen problemorientiert denken
- Sie können problembasiert die Anwendung moderner biologischer Methoden verstehen
- Sie sind in der Lage, organismusübergreifend zentrale Konzepte der Entwicklungsbiologie mit Beispielen zu schildern
- Sie können Problemstellungen formulieren und experimentelle Strategien entwickeln
- Sie sind in der Lage, einen eigenen wissenschaftlichen Standpunkt zu entwickeln

Inhalt

Zum einen soll das, was in den vorausgegangenen Semestern behandelt wurde (organismisch: Morphologie, Anatomie, Evolution, Ökologie, zellulär: Zellbiologie, Mikrobiologie, molekular: Genetik, Molekularbiologie, Methodik) miteinander in Beziehung gesetzt werden. Zum andern geht es um das, was Handwerk von Wissenschaft unterscheidet, nämlich um die Fähigkeit, auch über die eigenen Ansätze und deren Begrenzung nachdenken zu können und sich mit den Grundlagen von wissenschaftlichem Denken explizit auseinanderzusetzen.

In der Ringvorlesung werden die wichtigsten Modellorganismen, deren Anwendungsgebiete, Vor- und Nachteile vorgestellt und in einem weiteren Teil in übergreifenden Querschnittsthemen miteinander vernetzt:

1. Was sind Modellorganismen?
2. Prokaryoten
3. Archaea
4. Hefe
5. Filamentöse Pilze
6. Pflanzen-Mikroben-Interaktion
7. *Arabidopsis*
8. Reis
9. Moos
10. Parasiten und *Caenorhabditis*
11. Fisch und Huhn
12. Amphibien
13. Maus
14. Säugerzellkulturen

Querschnittsthemen

1. Wie wird ihre Entstehung gesteuert? Zellzyklus
2. Wie organisieren sie ihre innere Struktur? Cytoskelett
3. Wie sichern sie ihre genetische Identität? Genomstabilität und -evolution
4. Zelluläre Polarität
5. Symmetriebruch in vielzelligen Systemen
6. Erkennung von Gradienten
7. Musterung Transport- und Signalsysteme bei Pflanzen und Tieren
8. Phytohormone
9. Signale der Täuschung in Wirt-Parasitensystemen
10. Licht als Signal
11. Signale und Steuerung der Entwicklung in Wirbeltieren
12. Mikroorganismen als technische Systeme
13. Pflanzen als technische Systeme
14. Modellsysteme für die medizinische Forschung

Arbeitsaufwand

56 Präsenzstunden; 124 Stunden Bearbeitung

Zur Bearbeitung zählt die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und das Lernen für die Prüfungen.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Literatur

wichtige Internetseiten:

<http://www.biologie.kit.edu/459.php>

M

3.6 Modul: Biologische Methoden [M-CHEMBIO-104575]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörg Kämper
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-CHEMBIO-107577	Moderne Methoden der Biologie	5 LP	Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Erfolgskontrolle ist mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten wird zur Vorlesung Moderne Methoden der Biologie abgelegt.

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele**Methodenvorlesung**

Die Studierenden verstehen die theoretischen Grundlagen aller in der modernen Biologie eingesetzten Methoden. Dazu zählen folgende Techniken:

- Fluoreszenzmikroskopie, fluoreszenten Proteinen und Immunfluoreszenz
- SDS-PAGE und Western Blotting
- Genomische und RT-PCR
- Proteinreinigung und Aktivitätsbestimmung
- Prinzipien von Hochdurchsatz-Methoden (Proteomik, Genomik, Transkriptomik, Metabolomik)
- Einblick in problemorientierte Strategien für den vernetzten Ansatz dieser Methode

Inhalt**Vorlesung Biologische Methoden**

In einer Ringvorlesung wird das gesamte Spektrum biologischer Methoden vorgestellt und gründlich behandelt. Methodenkompetenz bedeutet nicht, dass man Protokolle im Labor "nachkochen" kann. Nur wer versteht, warum eine biologische Methode so und nicht anders durchgeführt wird, wird später in der Lage sein, auf eine Problemstellung in Forschung und Beruf erfolgreich zu antworten.

Die Vorlesung läuft durch das ganze Semester und wird von einem recht umfangreichen Praktikum begleitet, wo man nachmittags das anwendet, was man vormittags in der Vorlesung geübt hat. Dabei zirkulieren die Studierenden in kleinen Teams durch verschiedene Institute und lernen dabei auch verschiedene Fragestellungen der Forschung kennen.

In der zweiten Semesterhälfte werden sie in einem eigenen Bioinformatikblock auch mit theoretischen Methoden der Biologie und Datenbankrecherchen vertraut gemacht.

Arbeitsaufwand

Moderne Methoden der Biologie (V): 60 Präsenzstunden; 90 Stunden Bearbeitung; Gesamt 150 Stunden

Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Literatur

Vorlesungsunterlagen in ILIAS

M

3.7 Modul: Fachdidaktik I (BEdBio-FD01) [M-CHEMBIO-101984]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-CHEMBIO-107448	Basisseminar Fachdidaktik	5 LP	Bentrop

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine Prüfungsleistung anderer Art und setzt sich wie folgt zusammen

- 50 Punkte schriftliche Prüfung (Umfang 45 min) über die Workloadtexte und die Sitzungsinhalte
- 25 Punkte für die Präsentation (ca. 5 min) der erstellten Unterrichtseinheit (Erklärvideo oder Arbeitsblatt). Die Teilnehmenden legen im Anschluss dar, welche theoretischen Grundlagen aus dem Seminar sie dabei beachtet wurden.
- 25 Punkte Mitarbeit und Diskussionsbeiträge (z.B. Vorstellung der Kernaussagen der WL-Texte oder eines Unterrichtseinstiegs, Erstellung eines Erklärvideos)

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele**Die Studentinnen und Studenten können**

- die Grundlagen adressatenorientierter Unterrichtsplanung nennen (Didaktische Grundprinzipien);
- Möglichkeiten zur Unterrichtssteuerung (Frage- und Impulstechnik, Medieneinsatz) unter Aspekten der Lernpsychologie darstellen;
- kindliche Präkonzepte und Umgang mit Fehlvorstellungen an Beispielen erläutern;
- die Bedeutung überfachlicher Bildungsaufgaben (BNE, Gesundheitsförderung, Bioethik) erläutern und ordnen mögliche Inhalte aus dem Bildungsplan zu;
- Operationalisierte Aufgabenstellungen entsprechend der Anforderungsbereiche formulieren;
- die Basiskonzepte (siehe Bildungsplan 2016 /17) und weitere Prinzipien im Rahmen einer Unterrichtsplanung anwenden;
- die Problemorientierung als Element der Unterrichtsplanung anwenden;
- ausgewählte Unterrichtsmaterialien (z.B. Modelle) aus unterschiedlichen Klassenstufen nach dem Prinzip der didaktischen Reduktion einordnen;
- Modelle zur Erklärung von biologischen Sachverhalten entwickeln, anwenden und deren Aussagekraft beurteilen;
- Unterrichtsinhalte auf der Grundlage des Bildungsplan unter Berücksichtigung der verschiedenen Strukturebenen (Organismus, Organ, Zelle, Molekül) fachdidaktisch planen und reflektieren;

Inhalt**Allgemeiner Teil zur Einführung: Grundlage der Vermittlung von Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Biologie**

- Einführung Lernpsychologie, Lernen aus Sicht der Neurobiologie, .. aus Sicht des Konstruktivismus (? Bedeutung für die Unterrichtskonzeption)
- Kindliche Vorkonzepte und Fachwissenschaft
- Biologie als Wissenschaft und Unterrichtsfach: Wissenschaftspropädeutik, Induktion und Deduktion, Ziele und Grundprinzipien im Biologieunterricht
- Modell und Wirklichkeit im Erkenntnisprozess
- Experimentieren (?Grundlagen der Experimentierkompetenz und historisch-genetische Zugänge)

Spezifischer Teil: Wie gestaltet man Biologie-Unterricht?

- Sachanalyse : Bildungsplan, Didaktische Reduktion und didaktische Rekonstruktion, altersgerechte Aufarbeitung (z.B. anhand von Beispielen aus der Humanbiologie)
- Zusammenhänge mit anderen Themen (horizontale Vernetzung) und Anschlussfähigkeit für spätere Vertiefung (vertikale Vernetzung) durch Grundprinzipien bzw. Basiskonzepte nach KMK-Standards
- Prinzipien des Biologieunterrichts (z.B. exemplarisch, problemorientiert, wissenschaftsorientiert, Biologische Grundprinzipien)
- Hypothesenbildung und Modelle im Unterricht
- Experimente (Kompetenzstufenmodell zur Schüleranalyse nach Prof. Hammann)
- Ethik im Biologieunterricht

Arbeitsaufwand

45 Stunden Präsenzzeit sowie Selbststudium und Vorbereitung 105 Stunden

M

3.8 Modul: Fachdidaktik II (BEdBio-FD02) [M-CHEMBIO-103930]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	best./ nicht best.	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	8

Fachdidaktik II (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie 3 LP)			
T-CHEMBIO-107628	Einführung in die Präsentationstechniken	1 LP	Nick
T-CHEMBIO-110742	Recherchetechniken Zoologie	3 LP	Bentrop
T-CHEMBIO-110743	Recherchetechniken Botanik	3 LP	Nick
T-CHEMBIO-110744	Recherchetechniken Pflanzenphysiologie	3 LP	Puchta
T-CHEMBIO-110745	Recherchetechniken Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie	3 LP	Fischer, Kämper
T-CHEMBIO-110726	Präsentationstechniken Tierphysiologie	2 LP	Gradl
T-CHEMBIO-110727	Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie	2 LP	Erhardt
T-CHEMBIO-110728	Präsentationstechniken "Grüne Schule"	2 LP	Nick
T-CHEMBIO-110729	Präsentationstechniken Mikroorganismen	2 LP	Fischer, Kämper
T-CHEMBIO-111744	ExperiMentoring - das Mentoring-Programm	2 LP	Sturm-Richter

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer unbenoteten Studienleistung, die aus folgenden Zeilen besteht:

- Präsentation (15 Minuten) eines selbst recherchierten Themas zur Teilleistung
- Schriftliches Portfolio über den individuellen Entwicklungsprozess zur Teilleistung im Umfang von 5-8 Seiten.

Genauere Beschreibungen können auch den jeweiligen Teilleistungen entnommen werden.
 Weitere Details werden zu Semesterstart in den jeweiligen ILIAS-Kursen veröffentlicht.

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen komplexe Sachverhalte anderen einfach, aber dennoch korrekt zu erklären – eine zentrale Schlüsselqualifikation für die Biologie:

- Sie beherrschen Vortrags- und Präsentationstechniken
- Sie können Rhetorik und Auftreten dazu einsetzen, ihre Botschaft zu vermitteln
- Sie bauen durch den vorbereiteten Auftritt in einer realen Situation Ängste ab
- Sie können anderen konstruktive Rückmeldung geben
- Sie können eigene Stärken und Schwächen realistisch einschätzen und reflektieren

In diesem Modul lernen Sie komplizierte Sachverhalte anderen Menschen einfach aber dennoch korrekt zu erklären, also Vortrags- und Präsentationstechniken, Rhetorik und Auftreten. Damit dies wirklichkeitsnah geschehen kann, wird dies mit einem realen Publikum geschehen - nämlich den Studierenden des 1.-3. Semesters in den entsprechenden Tutorien. Natürlich werden die Studierenden bei ihrer Tätigkeit als Tutoren betreut und begleitet

Inhalt**Impulsreferat - Wie halte ich einen guten Vortrag?**

- Zuordnung der Studierenden zu einer Veranstaltung und zu jeweiligen Teams. Jedes Team ist für einen unterschiedlichen Teil des Praktikums zuständig.
- Die Studierenden erarbeiten gemeinsame Qualitätskriterien als Grundlage für Rückmeldung und Bewertung. Daraus wird ein "Rückmeldeformular" erstellt, das dann später in den Übungen eingesetzt wird.
- Die Teams haben zunächst die Aufgabe, zu ihren Themen jeweil eine kleine Dokumentation (ca. 5-10 Seiten) zu erstellen, die auch etwas eigene Recherche beinhaltet. Die Mentoren fungieren hier als Ansprechpartner, die Teams sollen aber weitgehend eigenständig arbeiten.

Anmerkungen

Das Modul kann sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester im Zusammenhang verschiedener Praktika absolviert werden:

im Sommersemester:

- im Zusammenhang mit dem Tierphysiologischen Kurs
- im Zusammenhang mit der Prophase (als Block vor dem WS)
- im Zusammenhang mit dem Mikroorganismen Praktikum für die Angewandten Biologen
- und vorrangig für Lehramtler Modul "grüne Schule"

im Wintersemester:

- im Zusammenhang mit dem Zoologischen Praktikum
- im Zusammenhang mit dem Nutzpflanzen Praktikum
- im Zusammenhang mit dem Mentoring Programm

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 28 h

Nachbereitungszeit: 62 h

Summe: 90 h

M

3.9 Modul: Modul Masterarbeit - Biologie [M-CHEMBIO-104707]**Verantwortung:** Dr. Joachim Bentrop**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Wahl Zertifikat oder Abschluss mit Masterarbeit\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
15	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	5	1

Pflichtbestandteile		
T-CHEMBIO-109788	Masterarbeit - Biologie	15 LP

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle besteht aus der Masterarbeit und einer Präsentation. Die Präsentation hat spätestens bis 30 Tage nach Abgabe der Masterarbeit zu erfolgen. Die maximale Bearbeitungsdauer für das Modul Bachelorarbeit beträgt 6 Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung sind an den vorgesehenen Umfang angepasst. Das Abschlussdokument des Moduls ist die Masterarbeit. Dieses Dokument muss den wissenschaftlichen Regeln naturwissenschaftlicher Abschlussarbeiten gehorchen. Wichtige inhaltliche und formale Hilfestellungen zum Verfassen einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit finden sich auf den Seiten der Biologielehre des KIT (<http://www.biologie.kit.edu/406.php>). Die Arbeit kann um maximal 3 Monate verlängert werden.

Voraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Masterarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von mindestens 65 LP in dem entsprechenden wissenschaftlichen Hauptfach bzw. dem Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium erfolgreich abgelegt hat.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. In den folgenden Bereichen müssen in Summe mindestens 65 Leistungspunkte erbracht worden sein:
 - Wissenschaftliches Fach Biologie

Qualifikationsziele

Die Studierenden führen ein etwa halbjähriges Forschungsprojekt eigenständig und eigenverantwortlich durch und beweisen hierbei ihre wissenschaftliche Eigenständigkeit

- Sie entwickeln selbständig eine Fragestellung und konzipieren ihr Projekt
- Sie erarbeiten sich selbständig den Stand der Forschung und das vorhandene Vorwissen
- Sie führen das Projekt eigenständig und eigenverantwortlich durch
- Sie verfassen eine vollständige wissenschaftliche Arbeit über ihr Projekt
- Sie präsentieren ihr Projekt auf Englisch im Rahmen eines Institutskolloquiums
- Sie verteidigen ihre Arbeit im Rahmen einer wissenschaftlichen Disputation

Zusammensetzung der Modulnote

Die Masterarbeit wird von mindestens einem/einer Hochschullehrer/in, leitenden Wissenschaftler/in gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG oder mindestens einem habilitierten Mitglied der KIT-Fakultät und einem/einer weiteren Prüfenden bewertet. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung dieser beiden Personen setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung dieser beiden Personen die Note der Bachelorarbeit fest; er kann auch einen weiteren Gutachter bestellen. Die Bewertung erfolgt innerhalb von acht Wochen nach Abgabe der Masterarbeit. Die Präsentation ist nicht benotet.

Arbeitsaufwand

Praktische Arbeit: 370 Stunden

Rechercharbeiten und Verfassen der schriftlichen Masterarbeit: 80 Stunden

M

3.10 Modul: Molekulare Biologie (BEdBio-03) [M-CHEMBIO-101942]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörg Kämper
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
14	Zehntelnoten	Jährlich	1 Semester	Deutsch	4	3

Molekulare Biologie (Wahl: 14 LP)			
T-CHEMBIO-108057	Molekulare Biologie mit Pflanzenphysiologischem Praktikum	14 LP	Focke, Kämper
T-CHEMBIO-108056	Molekulare Biologie mit Mikrobiologischem Praktikum	14 LP	Kämper, Poth

Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Klausur über 120 Minuten.

Die Inhalte der Klausur behandeln folgende Themen:

Vorlesung Mikrobiologie (3 LP), Molekularbiologie (2 LP) und Genetik (2 LP) und das dazugehörige absolvierte Praktikum (7LP). (wahlweise Molekularbiologie oder Pflanzenphysiologie). Zum Bestehen der Prüfung müssen mindesten 50% der Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden vertiefen ihr Wissen um die molekularen Grundlagen des Lebens und die technischen Möglichkeiten Lebewesen über Veränderung ihrer Gene oder deren Expression zu manipulieren. Dies umfasst ein tieferes theoretisches Verständnis folgender Bereiche:

- Einführung in die molekulare Biologie der Pflanzen
- Besonderheiten des pflanzlichen Stoffwechsels
- transgene Pflanzen
- Mikrobiologie
- Genetik
- Molekularbiologie

Sie wenden dieses Wissen an pflanzlichen und mikrobiellen Systemen praktisch an und beherrschen Grundtechniken molekularbiologischen Arbeitens:

- Gute mikrobiologische Praxis
- Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen der Sicherheitsstufe 1
- Transformation von prokaryotischen und eukaryotischen Mikroorganismen und Pflanzen

Inhalt

Das Modul Molekulare Biologie vertieft die molekularen Grundlagen der modernen Biologie.

Die theoretischen Grundlagen aus den Vorlesungen werden durch praktisches molekularbiologisches Arbeiten in den Praktika Pflanzenphysiologie oder Molekularbiologie vertieft.

Arbeitsaufwand

- Mikrobiologie (V): 42 Präsenzstunden; 48 Stunden Bearbeitung
- Molekularbiologie (V): 28 Präsenzstunden; 32 Stunden Bearbeitung
- Genetik (V): 28 Präsenzstunden; 32 Stunden Bearbeitung
- Praktikum Pflanzenphysiologie (P): 56 Präsenzstunden; 154 Stunden Bearbeitung
- Praktikum Molekularbiologie (P): 56 Präsenzstunden; 154 Stunden Bearbeitung

Zur Bearbeitung zählt die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und das Lernen auf die Klausur. Bei den Praktika zählen hierzu auch das Auswerten von Ergebnissen, Anfertigen von Zeichnungen und Schreiben von Protokollen.

M

3.11 Modul: Ökosysteme [M-CHEMBIO-104563]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Prof. Dr. Tilman Lamparter
Maren Riemann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: **Wissenschaftliches Fach Biologie (Pflichtbestandteil)**

Leistungspunkte 8	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jährlich	Dauer 2 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 4
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Wahlinformationen

Die Festlegung der Exkursion erfolgt bereits zu Beginn des Wintersemesters

Vorlesung (Wahl: 1 Bestandteil sowie 1 LP)			
T-CHEMBIO-100542	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland	1 LP	Lamparter
T-CHEMBIO-100544	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio	1 LP	Bentrop
T-CHEMBIO-111696	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen	1 LP	Riemann
Exkursion (Wahl: 1 Bestandteil sowie 7 LP)			
T-CHEMBIO-100541	Großexkursion Helgoland	7 LP	Lamparter
T-CHEMBIO-100543	Großexkursion Giglio	7 LP	Bentrop
T-CHEMBIO-113851	Lokale Exkursion mit Ergründung der Vegetationsgeschichte Badens	7 LP	Riemann
T-CHEMBIO-111699	Großexkursion Lebensraum Alpen	7 LP	Riemann

Erfolgskontrolle(n)

Das Modul enthält zwei Erfolgskontrollen:

Die Details zur benoteten Erfolgskontrolle zur Vorlesung stehen in der jeweiligen Teilleistung

Erfolgskontrolle zur Exkursion erfolgt in Form einer unbenoteten Studienleistung hier werden Protokolle über den bearbeiteten Themenschwerpunkt erwartet.

Voraussetzungen**für die Alpen-Exkursion:**

durchschnittliche Kondition für Wanderungen bis 10km und 600hm; feste Wanderschuhe

für die meeresbiologische Exkursion:

Die Teilnehmenden sollen in der Lage sein, an den gemeinsamen Schnorchelgängen teilzunehmen. Sie sollen schwimmen können. Im Rahmen der Exkursion wird nicht getaucht.

Die Teilnehmenden sollen in der Lage sein, kurze bis mittellange Strecken mit teilweise steilen Passagen zurückzulegen

Modellierte Voraussetzungen

Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107569 - Botanische Bestimmungsübungen](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107570 - Zoologische Bestimmungsübungen](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Qualifikationsziele

Die Studierenden durchdringen in vernetzender Weise ein Ökosystem ihrer Wahl (temperates marines Ökosystem, subtropisches marines Ökosystem, submediterranes Gebirgsökosystem).

- Sie erweitern ihre Kenntnis biologischer Lebensformen
- Sie üben, unbekannte Tiere und Pflanzen korrekt zu bestimmen
- Sie untersuchen die Wirkung abiotischer Faktoren auf ökologische Zusammenhänge
- Sie untersuchen biotische Wechselwirkungen innerhalb eines Ökosystems
- Sie entwickeln Sensibilität hinsichtlich Bedrohung und Erhaltung von Biodiversität
- Sie entwickeln ein tieferes Verständnis technischer Einflüsse auf natürliche Ressourcen
- Sie entwickeln Sensibilität für die Bedeutung von Nachhaltigkeit

Die Alpen-Exkursion ist vorwiegend botanisch ausgerichtet; die oben genannten Aspekte gelten in ihren botanischen und ökologischen Aspekten entsprechend.

Inhalt

Exkursion Lebensraum Alpen:

Vorlesung Lebensraum Alpen:

Die Lebensumstände in den Alpen sind für Pflanzen, die sich nicht einpacken oder davonlaufen können, eine ganz besondere Herausforderung. Dennoch befinden wir uns während der Exkursion in einem der Räume höchster Biodiversität innerhalb Europas.

In dieser Vorlesung wird die Beziehung der Alpenflora zu ihrem Lebensraum vorgestellt.

Dazu gehören insbesondere Anpassungsstrategien an die unterschiedlichen klimatischen und edaphischen Bedingungen. In den Alpen begegnen sich verschiedene Florenelemente, was diese in botanischer Hinsicht besonders interessant macht. Des Weiteren werden grundlegende, geologische und klimatische aber auch kulturelle Hintergründe behandelt.

Zentralalpen-Exkursion (ganztägige Exkursionen und Vegetationsaufnahmen)

Bei verschiedenen Wanderungen und praktischen Vegetationsaufnahmen lernen Sie einen Hotspot der Biodiversität die Zentralalpen kennen. Dabei wird besonderes Augenmerk auf die Flora, deren Standortgradienten und Standortbedingungen gelegt. Sie lernen extreme und beeindruckende Pflanzenstandorte von der montanen bis zur alpinen Stufe kennen, von nackten Felswänden und verschiedenen Rasengesellschaften, bis hin zu Gletschervorfeldern.

Wir lernen die Alpen aber auch als Kulturlandschaft kennen und befassen uns mit der Geschichte des Alpenraumes. Die Exkursion wird uns auch die drastischen Auswirkungen des Klimawandels vor Augen führen. Des Weiteren erlernen Sie den Umgang mit digitalen Kartiermethoden und professionelle Vegetationsaufnahmen und den professionellen Umgang mit Bestimmungsliteratur und -Apps.

Lokale Exkursion mit Ergründung der Vegetationsgeschichte Badens

Nicht jeder hat die Möglichkeit eine ganze Woche auf Exkursion zu gehen und aus ganz verschiedenen Gründen ist es nicht jedem möglich 600 Hm und 12 km zu Fuß zu bewältigen.'

Wenn Sie sich dennoch für Botanik interessieren, dürfen Sie am Projekt zur Erkundung der Vegetation Badens mitarbeiten. Sie erstellen eigenständig eine Exkursion in der Region zu einer bestimmten Thematik und arbeiten auch eng mit dem Herbarium des Naturkundemuseums zusammen um lokale Vegetationsgeschichte aufzuarbeiten.

Dazu gehört auch das Sortieren von Herbarbelegen, aber auch Exkursionen im Schwarzwald, dem Kraichgau oder der Baar.

Meeresebiologische Exkursionen

Vorlesung:

Die Vorlesung behandelt die Entstehung und Biologie des Lebensraums Meer. Ein Schwerpunkt sind die Ökologie und die Diversität mariner Lebensräume. Besprochen werden auch die Morphologie, Physiologie und Lebensweise mariner Protozoen, Metazoen und Algen. Vorrangig werden Gruppen behandelt, die aus den Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges noch nicht bekannt sind.

behandelte Aspekte:

- Grundlagen der Meeresbiologie, Meeres-Ökologie
- Helgoland/Giglio: Geologie, Geschichte
- Cyanobakterien, Diatomeen
- Grünalgen, Rotalgen, Braunalgen: Systematik, Ökologie
- Physiologie der Algen
- Seegras
- Protozoa, Porifera, Coelenterata
- Nemathelminthes, Annelida
- Crustacea, Gastropoda
- Echinodermata, Hemichordata
- Litoralzonierung
- Plankton
- marine Parasiten

Exkursion:

Die Studierenden lernen während der Exkursion die Diversität und Lebensweise mariner Tiere und Pflanzen kennen. Wichtige Aspekte dabei sind die Organismen des Phyto- und Zooplanktons, des Benthos und auch stark bewegliche Tiere des Pelagials (Nekton) gehören zum Kursprogramm. Die marinen Biotope werden in ihrer Ganzheit betrachtet: Sand- und Schlickböden, marines Felslitoral, Rockpools, Seegraswiesen, der Fisch als Biotop für Parasiten etc..

Die Studierenden führen Feldstudien und Laborversuche zu Themen aus der Ökologie, Physiologie, Entwicklungsbiologie und Verhaltensbiologie mariner Organismen durch.

Die Kursteilnehmer erarbeiten sich weiterhin ein Kenntnis der typischen landbewohnenden Tiere und Pflanzen des Mittelmeerraumes.

Die Studierenden stellen die von ihnen bearbeiteten Themen in Seminarvorträgen vor.

Anmerkungen**Moduldauer für 2024/2025****je nach Wahl:**

- **zoologische Exkursion Giglio (eine Woche im August)**
- **botanische Exkursion Zentralalpen (eine Woche 27.07.25-02.08.2025)**
- **Lokale Exkursion mit Ergründung der Vegetationsgeschichte Badens (einzelene Termine nach individueller Absprache)**
- zu jeder Exkursion: eine Längsvorlesung im WS, je nach Wahl: Vorlesung zur Meeresbiologische Exkursionen bzw. zum Lebensraum Alpen

Informationen zu den Tieren und deren Verwendung für die Giglio-Exkursion

In diesem Modul wird mit Tieren gearbeitet. Einzelne Tiere werden marinen oder landgebundenen Biotopen entnommen, um sie im Labor zu bestimmen oder zu untersuchen. Es handelt sich dabei um wirbellose Tiere. Eine Entnahme von Wirbeltieren findet nicht statt.

Begründung, weshalb in diesem Modul auf die Verwendung von Tieren nicht verzichtet werden kann

Ziel des Moduls ist es, die Ökologie und Artenvielfalt unterschiedlicher Biotope zu erschließen. Das kann nicht an simulierten Modellen erfolgen, es bedarf der Untersuchung vor Ort. Nicht immer können Bestimmungen nur bei Beobachtung im Wasser oder in der Luft erfolgen.

Informationen zu den Lehrveranstaltungen bzw. Erfolgskontrollen, auf die Studierende alternativ ausweichen können

Es handelt sich um eine Wahlveranstaltung; Studierende können alternativ eine botanische Exkursion wählen.

Arbeitsaufwand

- Vorlesung: 14 Stunden
- Nachbereitungszeit und Vorbereitung zur Klausur: 42 Stunden
- Exkursion: ca. 42 Stunden (ohne Übernachtung)
- Vorbereitung der Seminare und Erstellen von Protokollen und Vorbereitungsaufwand für die Exkursion: 168 Stunden

Empfehlungen

Südalpenexkursion: läuferische Grundkondition nötig und ausreichend.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung, Seminar, Exkursion

Literatur**Meeresbiologische Exkursionen**

Lehrbücher der marinen Biologie

Lebensraum Alpen:

- Christian Körner; Alpine Plant Life: Functional Plant Ecology of High Mountain Ecosystem; Springer-Verlag; 2021
- Skript zur Vorlesung

M

3.12 Modul: Physiologie (BA-02) [M-CHEMBIO-103729]

Verantwortung: Dr. Manfred Focke
Dr. habil. Dietmar Gradl
Prof. Dr. Ferdinand le Noble
Prof. Dr. Holger Puchta

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: **Wissenschaftliches Fach Biologie (Pflichtbestandteil)**

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	9

Pflichtbestandteile			
T-CHEMBIO-107568	Physiologie der Tiere	7 LP	Gradl
T-CHEMBIO-107573	Protokoll Tierphysiologisches Praktikum	0 LP	
T-CHEMBIO-108658	Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen	2 LP	Puchta

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst zwei schriftliche Prüfungen und eine Studienleistung.

Die schriftlichen Prüfungen werden zu der Vorlesung "Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen" und zur Vorlesung mit dazugehörigem Praktikum "Physiologie der Tiere" abgelegt.

Für das Praktikum "Physiologie der Tiere" muss ein Protokoll erstellt werden (Studienleistung).

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die dynamische Funktion von Organismen. Sie können biologische Phänomene auf funktioneller Ebene erklären:

- Tierphysiologie, Funktion tierischer Organe
- Besonderheiten des tierischen Stoffwechsels
- Physiologie der Pflanzen
- Besonderheiten des pflanzlichen Stoffwechsels
- transgene Pflanzen

Inhalt

Das Modul Physiologie vertieft die Mechanismen und Gesetzmäßigkeiten, die im Modul BA-01 vermittelt wurden, auf der Ebene des Organismus (Physiologie, Biochemie und Entwicklungsbiologie).

Arbeitsaufwand

- Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen (V) 2 SWS; 30 Stunden Präsenzzeit; 2 LP; 30 Stunden Bearbeitung
- Physiologie der Tiere (V) 2 SWS; 30 Stunden Präsenzzeit 2 LP; 30 Stunden Bearbeitung
- Praktikum Tierphysiologie (P) 4 SWS; 60 Stunden Präsenzzeit; 5 LP; 90 Stunden Bearbeitung

Zur Bearbeitung zählt die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und das Lernen auf die Klausur. Bei den Praktika zählen hierzu auch das Auswerten von Ergebnissen, Anfertigen von Zeichnungen und Schreiben von Protokollen.

Literatur

Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen:

- Lehrbücher:
 - Allgemeine und molekulare Botanik (E. Weiler, L. Nover) Thieme 2008
 - Strasburger- Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften (Kadereit) Springer 2014
 - Biochemistry and Molecular Biology of Plants (Buchanan) Wiley 2015
 - Pflanzenbiochemie (H.W. Heldt) Springer 2014
 - Pflanzenphysiologie (Schopfer, Brennicke) Springer 2016
 - Botanik (U. Lüttge et al) Wiley-VCH 2015
- Internetmaterialien

Physiologie der Tiere:

- Lehrbücher:
 - Tierphysiologie (Eckert) Thieme 2003
 - Tierphysiologie (Penzlin) Springer 2003
 - Biologie (Campbell) Pearson 2006

M

3.13 Modul: Seminar Biologie (MEdE-Bio09) [M-CHEMBIO-104580]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	1

Seminar Biologie (Wahl: 1 Bestandteil sowie 4 LP)			
T-CHEMBIO-100489	Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken	4 LP	
T-CHEMBIO-100490	Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken	4 LP	
T-CHEMBIO-100495	Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken	4 LP	
T-CHEMBIO-100498	Current Topics in Cellular Neurobiology - Vortragstechniken	4 LP	
T-CHEMBIO-100500	Seminar Replikation, Rekombination & Reparatur - Vortragstechniken	4 LP	
T-CHEMBIO-100501	Seminar Aktuelle Schwerpunkte der molekularen Genetik - Vortragstechniken	4 LP	
T-CHEMBIO-100504	Botanisches Seminar 3 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	4 LP	
T-CHEMBIO-100506	Mikrobiologisches Seminar 2 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	4 LP	
T-CHEMBIO-100514	Seminar Molekulargenetik - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	4 LP	
T-CHEMBIO-103071	Signaling in Cancer - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	4 LP	
T-CHEMBIO-113223	Seminar Epigenetics and Genomics - Vortragstechniken	4 LP	Erhardt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine Prüfungsleistung anderer Art. Am Ende eines Seminars steht ein ausgearbeiteter Vortrag in dem die Studenten zeigen, dass sie sich in ein vorgegebenes Themengebiet so einarbeiten konnten, dass sie das Konzept hinter der jeweiligen Forschungsfragestellungen verstanden haben. Dieses Verständnis soll soweit gehen, dass auch eigenständig Folgefragestellungen zu den Forschungsfeldern formuliert werden können. Die Ergebnisse sollen neben dem Vortrag in Form einer kurzen Übersichtsarbeit schriftlich ausformuliert werden. Aus dem Gesamteindruck von Vortrag und anschließender Diskussion setzt sich die Abschlussnote zusammen.

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden vertiefen sich innerhalb zwei verschiedener Seminare in die aktuelle konzeptionelle Diskussion

- Sie lernen, eine eigene Fragestellung zu entwickeln
- Sie üben, selbständig die hierfür relevante Originalliteratur zu identifizieren
- Sie üben, englische Originalliteratur selbständig zu lesen und kritisch zu hinterfragen
- Sie üben, sich die hierfür wichtigen Konzepte selbständig zu erarbeiten
- Sie üben, die Ergebnisse ihrer Recherche klar und verständlich zu präsentieren
- Sie üben, die Balance zwischen Detail und konzeptionellem Überblick zu finden

Inhalt

In den Seminaren werden im Rahmen eigener Vorträge aktuelle Themen der Forschung bearbeitet, darüberhinaus werden auch Schlüsselqualifikationen vermittelt. Zu allen Themen werden zwei Typen von Seminaren angeboten. In dem einen werden Fortgeschrittenes Präsentieren und im andern Fortgeschrittenes Recherchieren vermittelt und geübt. Eine weitere wichtige Komponente der Seminare ist die Studenten dahingehend auszubilden, dass sie nach dem Hören eines Vortrags eine Sicherheit erreicht haben, die es Ihnen ermöglicht spezifische Nachfragen zu stellen. Zuhören soll als aktive Tätigkeit vermittelt werden.

Anmerkungen

Es gibt zwei Typen von Seminaren - in dem einen werden **Fortgeschrittenes Präsentieren**, im andern **Fortgeschrittenes Recherchieren** geübt. Lehramtsstudierende müssen eines davon absolvieren, der Typus spielt dabei keine Rolle. Es stehen dafür verschiedene Themen in verschiedenen Arbeitsgruppen zur Auswahl, diese werden innerhalb der Modulwahl im August bzw. März ausgewählt.

<http://www.biologie.kit.edu/143.php>

Für die Seminare wird Morgens von 8:00-10:00 Uhr und Nachmittags an 17:15 Uhr ein Zeitfenster freigehalten.

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 h

Vor-und Nachbereitungszeit:90 h

Gesamter Arbeitsaufwand: 120 h

Empfehlungen

Informationen auf:

<http://www.biologie.kit.edu/248.php>

Lehr- und Lernformen

Kritisches Lesen aktueller Publikationen und Präsentation des Inhalts.

Literatur

Aktuelle Journals, die von der Arbeitsgruppe genannt werden

M

3.14 Modul: Struktur und Funktion des Lebens (BA-01) [M-CHEMBIO-103725]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Bastmeyer
Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Prof. Dr. Jörg Kämper
Prof. Dr. Peter Nick

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: **Wissenschaftliches Fach Biologie (Pflichtbestandteil)**

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-CHEMBIO-100180	Grundlagen der Biologie	4 LP	Nick
T-CHEMBIO-107514	Organisation der Tiere	6 LP	Bentrop
T-CHEMBIO-107515	Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung	6 LP	Nick
T-CHEMBIO-107746	Protokoll Organisation der Tiere	0 LP	Erhardt, Weclawski

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst zwei schriftliche Prüfungen, eine Prüfungsleistung anderer Art und eine Studienleistung.

Die schriftlichen Prüfungen im Umfang 120 Minuten werden zu "Grundlagen der Biologie" und "Organisation der Tiere" abgelegt.

"Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen" wird als Prüfungsleistung anderer Art abgenommen.

Zum Praktikum "Organisation der Tiere" wird erwartet, dass ein ordentliches Protokoll abgegeben wird (Studienleistung).

Die detaillierte Erfolgskontrolle kann der jeweiligen Teilleistung entnommen werden.

Die Bestandteile des Moduls "Struktur und Funktion des Lebens" sind zusammen die **Orientierungsprüfung**, wer nicht alle Prüfungen dieses Moduls einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters erfolgreich abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch in dem Studiengang.

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

Die Studierenden können folgende biologischen Grundlagen nachvollziehen und diese auf einer einfachen Ebene miteinander in Beziehung setzen, um grundlegende Phänomene der Biologie zu erklären

Inhalt

Das Modul Struktur und Funktion des Lebens gibt eine allgemeine Einführung in die Grundlagen der Biologie. Dazu gehören die molekularen Grundlagen von Zellbiologie und Genetik ebenso wie Morphologie und Anatomie von Tieren und Pflanzen und die Mechanismen der Evolution.

Inhalt der Vorlesung Grundlagen der Biologie:

- "Die Moleküle des Lebens": DNA, RNA, Proteine, andere Makromoleküle
- Grundlagen der Zellbiologie
- Zelluläre Besonderheiten von Pflanzen, Tieren und Pilzen
- Einführung in die klassische Genetik
- Einführung in die molekulare Genetik
- Prinzipien der Evolution
- Evolution von Pflanzen, Tieren und Menschen

Inhalt der Veranstaltungen Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen:**Vorlesung Nutzpflanzen:**

- Teil 1 Organisation und Funktion pflanzlicher Zellen
- Teil 2 Differenzierung und Funktion pflanzlicher Gewebe
- Teil 3 Aufbau und Anpassung pflanzlicher Organe
- Teil 4 Besonderheiten, Domestizierung und Nutzung ausgewählter Nutzpflanzengruppen.
- Querschnittsthemen: Angewandte Aspekte der Pflanzenforschung, Pflanzliche Aspekte der menschlichen Ernährung.

Nutzpflanzenpraktikum:

- Praktische Übung der in der Vorlesung vermittelten Inhalte, wissenschaftliches Zeichnen und Interpretation mikroskopischer Präparate.
- Zelluläre Aspekte der Pflanzlichen Entwicklung: Zellteilung und Cytoskelett, Organisation der Pflanzenzelle, pflanzliche Organellen, Stoffwechsellleistungen der Pflanze, Musterbildung, Zelldifferenzierung, Steuerung des Wachstums, Genetische Steuerung der Blütenbildung, Embryonalentwicklung, Steuerung der Entwicklungsdynamik

Inhalt von Organisation der Tiere:

- Nomenklatur, Taxonomie, Artbegriffe, Evolution
- Übersicht über Organisation und Leistungen tierischer Zellen, Kern- und Zellteilung, Fortpflanzung
- Abwandlungen des Bauplans von Zellen: Zellorganellen, Organisationsmerkmale von Einzellern
- Vielzeller: Evolution, Zellkolonien
- Diploblastische Tiere: Cnidarier, Polymorphismus, Generationswechsel
- Triploblastische Tiere: Plathelminthen, Entwicklungszyklen von Parasiten
- Nematelminthen, Schwerpunkt Nematoden, Entwicklung des Bauplans von *Caenorhabditis*
- Anneliden, coelomatische Organisation
- Mollusken, Spiralfurchung
- Grundbauplan der Arthropoden am Beispiel der Crustaceen und der Insekten
- Chordaten, Baupläne und Evolution, Acrania
- Wirbeltiere: Beispielhafte Analyse der Baupläne von Knochenfischen und Säugetieren, Gewebetypen.

Arbeitsaufwand

- Grundlagen der Biologie (V): 60 Präsenzstunden; 60 Stunden Bearbeitung
- Organisation der Tiere (V): 45 Präsenzstunden; 45 Stunden Bearbeitung
- Praktikum Zoologie (P): 60 Präsenzstunden; 90 Stunden Bearbeitung
- Anatomie der Pflanzen (V): 45 Präsenzstunden; 45 Stunden Bearbeitung
- Praktikum Botanik (P): 60 Präsenzstunden; 60 Stunden Bearbeitung

Zur Bearbeitung zählt die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und das Lernen auf die Klausur. Bei den Praktika zählen hierzu auch das Auswerten von Ergebnissen, Anfertigen von Zeichnungen und Schreiben von Protokollen.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung, Praktische Übung, Theoretische Übung in Gruppen

Literatur

Grundlagen der Biologie

- Purves, Sadava, Orians, Heller - Biologie (in der Lehrbuchsammlung, Lesesaal Naturwissenschaften unter 2006 A 5765(7))
- Campbell, Reece, Markl - Biologie (in der Lehrbuchsammlung, Lesesaal Naturwissenschaften unter 97 E 322(6,N))
- Weitere Lehrbücher werden in den einführenden Vorlesungsstunden vorgestellt.

Lehrbücher der Zoologie, z.B.:

- Zoologie (Hickman et al.) Pearson Studium, 13. Auflage
- Zoologie (Wehner, Gehring) Thieme Verlag, 24. Auflage
- Spezielle Zoologie (Rieger, Westheide) Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage
- Systematische Zoologie (Storch, Welsch) Spektrum Akademischer Verlag, 6. Auflage
- Internetmaterialien

Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung

- Strasburger Botanik Standort: Lehrbuchsammlung, Fachgruppe: biol 4.03, Signatur: 91 E 677(36)
- Lüttge, Kluge, Bauer, Botanik Standort: Lehrbuchsammlung, Fachgruppe: biol 4.03 Signatur: 88 A 3916(5)
- Raven, Biologie der Pflanzen Standort: Lehrbuchsammlung Fachgruppe: biol 4.0, Signatur: 85 E 671(4)
- Internetmaterialien

Weitere Informationen auf: <http://www.biologie.kit.edu/308.php>

M

3.15 Modul: Vertiefung Fachdidaktik I (MEde-BioFD3) [M-CHEMBIO-104573]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-CHEMBIO-109377	Experimente im Schulunterricht	3 LP	Bentrop

Voraussetzungen

Keine

Qualifikationsziele

Experimente sind Methoden der Erkenntnisgewinnung. Im Unterricht dienen Sie auch der Wiederholung, der Vertiefung, der Motivation und der Binnendifferenzierung.

Im Sinne des Bildungsplans lernen Sie biologische Prinzipien deutlich zu machen und den Kompetenzerwerb der Schüler zu unterstützen.

Inhalt**Wichtige Inhalte**

- Handhabung schultypischer Gerätschaften
- Empirische Arbeitsweisen bei der Datenerhebung
- Präparation
- Beobachten, Beschreiben, Vergleichen und Systematisieren
- Modellbildung
- Fachdidaktische Zielsetzung der Experimente
- Methodik des Experimentierens (Entwicklung der Fragestellung, Hypothesenbildung, Material und Methoden, Ergebnis und Auswertung, Reflexion und Diskussion)
- Dokumentation und Präsentation von Experimenten

M

3.16 Modul: Vertiefung Fachdidaktik II (MEde-BioFD4) [M-CHEMBIO-104574]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile		
T-CHEMBIO-109378	Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie	4 LP Bentrop

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine benotete Prüfungsleistung anderer Art und setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Vorstellung eines Unterrichtsbausteins mit zugeordneter Sachanalyse und Zielformulierung, Verzahnung der unterschiedlichen Studienleistungen im Verlauf der Veranstaltung und deren Reflexion nach § 7 SPO (2)
- Je einer studienbegleitenden Prüfungsleistung nach § 8 Absatz 1 SPO Lehramt (Klausur)

Voraussetzungen

keine

Qualifikationsziele

Die Studentinnen und Studenten können

- eine Sachanalyse zu einem frei gewählten Unterrichtsgegenstand darstellen;
- die Bedeutung altersgerechter Fachsprache an Beispielen aus der Sachanalyse erklären;
- Unterrichtsziele operationalisiert formulieren;
- Strukturelemente einer problemorientierten naturwissenschaftlichen Unterrichts nennen;
- im Plenum ihre Überlegungen zur didaktischen Reduktion begründen;
- ausgewählte Unterrichtsmaterialien (z.B. Arbeitsblätter) aus unterschiedlichen Klassenstufen nach dem Prinzip der didaktischen Reduktion einordnen;
- Unterrichtsinhalte auf der Grundlage des Bildungsplan unter Berücksichtigung der verschiedenen Strukturebenen (Organismus, Organ, Zelle, Molekül) fachdidaktisch planen und reflektieren;
- den hypothetisch-deduktive Erkenntnisweg als Element der Unterrichtsplanung anwenden;
- Die Chancen eines außerschulischen Lernortes (z.B. Naturkundemuseum) kriteriengeleitet bewerten.

Inhalt

- Übung zur Sachanalyse – Überblick über Unterrichtsinhalte des Bildungsplans, Didaktische Reduktion und didaktische Rekonstruktion an Beispielen
- Steuerung von Lernprozessen – operationalisierte Aufgabenstellungen und Ansätze zur Zielkontrolle
- Arbeitsblattgestaltung – Abgleich mit Unterrichtszielen
- Problemorientierung – Schülermotivation und konzeptionelle Grundlagen unter dem Aspekt der Erkenntnisgewinnung
- Methodische Elemente der Sicherung von Lerninhalten – Tafelbilder im Biologieunterricht

Außerschulischer Lernort – Führung im Naturkundemuseum Karlsruhe

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 30 Stunden

Nachbereitung: 90 Stunden

Gesamt: 120 Stunden

4 Teilleistungen

T

4.1 Teilleistung: Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft [T-FORUM-113587]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)

Bestandteil von: [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Voraussetzungen

Für die Anmeldung ist es verpflichtend, dass die Grundlageneinheit und die Vertiefungseinheit vollständig absolviert wurden und die Benotungen der Teilleistungen in der Vertiefungseinheit vorliegen.

T

4.2 Teilleistung: Basisseminar Fachdidaktik [T-CHEMBIO-107448]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-101984 - Fachdidaktik I](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07BEdBio-FD01	Basisseminar Fachdidaktik Biologie (für Bachelor of Education)	3 SWS	Seminar (S) / 	Scheible

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
siehe Modulebene

Voraussetzungen
keine

T

4.3 Teilleistung: Biochemie [T-CHEMBIO-100214]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Breitling
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-100149 - Biochemie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7007	Biochemie I (Wahlfach für Chemiker)	2 SWS	Vorlesung (V)	Breitling

Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung über 120 Minuten. Zum Bestehen der Prüfung müssen mindesten 50% der Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Voraussetzungen

keine

T

4.4 Teilleistung: Biogeographie [T-BGU-108340]

Verantwortung: Prof. Dr. Sebastian Schmidlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität](#)

Teilleistungsart Prüfungsleistung schriftlich	Leistungspunkte 4	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 2
---	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6111059	Biogeographie	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Schmidlein

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Computer-gestützte schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten in ILIAS

Voraussetzungen

keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101567 - Ökosysteme](#) darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen

keine

Anmerkungen

keine

T

4.5 Teilleistung: Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung [T-CHEMBIO-107515]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Nick

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103725 - Struktur und Funktion des Lebens](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	5

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7102	Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung (Allgemeine Biologie)	4 SWS	Praktikum (P)	Riemann, Wetters, Zaban
WS 24/25	7103	Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung Kurs B (Allgemeine Biologie)	4 SWS	Praktikum (P)	Riemann, Wetters, Zaban
WS 24/25	7191	Einführung in die Botanik der Nutzpflanzen (ANG-01 / Modul BA-LMC-3)	2 SWS	Vorlesung (V)	Nick

Erfolgskontrolle(n)

Es können insgesamt maximal 120 Punkte erworben werden, die aus folgenden Komponenten zusammengesetzt sind:

- schriftlicher Prüfungsteil über 120 Minuten (92 P) über die Inhalte der Vorlesung "Botanik der Nutzpflanzen"
- Zeichnungen, die zum Nutzpflanzenpraktikum absolviert werden (12 P)
- Bearbeitung von Übungsblätter zur Vorlesung "Zelluläre Grundlagen der Entwicklung" (16 P)

Zum Bestehen der Teilleistung müssen mindesten 50% der Punkte erbracht werden.

Da die Aneignung der praktischen Fähigkeiten zum Erreichen des Lernziels dieser Lehrveranstaltung erforderlich ist, ist Mitarbeit in der Lehrveranstaltung als Studienleistung fest gesetzt.

Eine erfolgreiche Mitarbeit wird vermutet, wenn die/der Studierende **mindestens an 80%** der stattgefundenen Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat. Der oder die Prüfer:in legt fest, welche weiteren Beiträge ergänzend zur Teilnahme erfolgreich zu erbringen sind, wenn man nicht an 100% der Veranstaltungen teilgenommen hat.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Für diese Veranstaltungen werden umfangreiche Materialien im Netz bereitgestellt (<http://www.botanik.kit.edu/botzell/947.php>).

T

4.6 Teilleistung: Botanische Bestimmungsübungen [T-CHEMBIO-107569]

Verantwortung: Maren Riemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7009	BA-03 Botanische Bestimmungsübungen	2 SWS	Übung (Ü) / ●	Riemann

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Im Rahmen der botanischen Bestimmungsübungen werden zum erfolgreichen Absolvieren zwei Teile bewertet:

- In einem **theoretischen Prüfungsteil** werden Artenkenntnisse (aus einer vorgegebenen Liste von ca. 100 Arten) und Familienkenntnisse (anhand von Bildern und/oder echten Pflanzen) abgefragt. Dabei werden auch Kenntnisse zu deren Standort, Besonderheit und Nutzen erwartet. In diesem Prüfungsteil können **14 Punkte** erworben werden.
- In einem **praktischen Prüfungsteil** werden Sie eigenständig eine Feldbestimmung parallel zum laufenden Semester erstellen. Sie erhalten dafür eine detaillierte Anleitung und Unterstützung während des Kurses. Für diese praktische Arbeit können maximal 6 Punkte erlangt werden.
- Zusätzliche Bonuspunkte können Sie durch das Erstellen eines Herbariums (Fotoherbar oder/und mit gepressten Pflanzen). Dabei muss das Herbar professionellen Ansprüchen genügen. Eine genaue Anleitung dazu erhalten Sie im ILIAS-Kurs. Die Note kann sich damit um maximal eine Notenstufe verbessern.

Insgesamt können **20 Punkte** erworben werden, zum Bestehen der Prüfung müssen mindestens 50% der Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Da die Aneignung der praktischen Fähigkeiten zum Erreichen des Lernziels dieser Lehrveranstaltung erforderlich ist, ist Mitarbeit in der Lehrveranstaltung als Studienleistung fest gesetzt.

Eine erfolgreiche Mitarbeit wird vermutet, wenn die/der Studierende **mindestens an 80%** der stattgefundenen Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat. Der oder die Prüfer:in legt fest, welche weiteren Beiträge ergänzend zur Teilnahme erfolgreich zu erbringen sind, wenn man nicht an 100% der Veranstaltungen teilgenommen hat.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

- [Taxonomie-Seiten KIT](#)
- Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband; Springer-Verlag (13. Auflage)
- Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband; Springer-Verlag (21. Auflage)
- Rita Lüder: Grundlagen der Feldbotanik: Haupt-Verlag
- Rita Lüder - Grundkurs Pflanzenbestimmung: Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene (9. Auflage)

T

4.7 Teilleistung: Botanische Exkursionen [T-CHEMBIO-107571]

Verantwortung: Maren Riemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität](#)

Teilleistungsart
Studienleistung

Leistungspunkte
1

Notenskala
best./nicht best.

Turnus
Jedes Sommersemester

Version
3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7010	BA-03 Botanische Geländeübung	1 SWS	Praktikum (P) / ●	Riemann

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine unbenotete Studienleistung. In diese zu bestehen, müssen folgende Leistungen erbracht werden:

- Teilnahme an 4 dreistündigen Exkursionen in der Region und einem Geländetag mit Kartierung. (Es werden mehrere Termine bereit gestellt) Die tabellarische Auswertung der Kartierung am Geländetag wird in Viererteams unter Anleitung erstellt und ist Voraussetzung zum Bestehen der Prüfung.
- Am Ende einer absolvierten Exkursionen werden in einem 10 minütigen mündlichen Kolloquium die Inhalte der Exkursion und die wichtigsten Pflanzen der Gesellschaft noch einmal abgefragt. Die Studierenden dürfen dafür ihren Mitschrieb verwenden.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

- kostenlose App auf dem Smartphone (Flora incognita, PlantNet)
- Lupe oder Handlupe
- Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband; Springer-Verlag (pdf)
- Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband; Springer-Verlag (pdf)

Anmerkungen

Die Platzverteilung erfolgt in ILIAS nach und nach während der Semesters. Bitte melden Sie sich in ILIAS an und lesen die Mails bezüglich der Exkursionen.

T

4.8 Teilleistung: Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100489]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	3

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7170	Originalliteratur kritisch lesen: Seminar Zell- und Entwicklungsbiologie der Pflanzen (Botanisches Seminar I) - (zu ModulBA-SQ 02/ ANG-06)	2 SWS	Seminar (S)	Nick

Voraussetzungen

keine

T

4.9 Teilleistung: Botanisches Seminar 3 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement [T-CHEMBIO-100504]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart
Prüfungsleistung anderer Art

Leistungspunkte
4

Notenskala
Drittelnoten

Version
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07M-ÜQ-01	Master Seminar Konzepte bilden (Recherchetechniken und Präsentationstechniken)	2 SWS	Seminar (S)	Biologie
SS 2024	7046	Seminar: Photorezeptoren bei Pflanzen und Mikroorganismen - Recherche-Techniken und Informationsmanagement (M1403)	2 SWS	Seminar (S) / ●	Lamparter
WS 24/25	7172	Botanisches Seminar III - Photorezeptoren (MSQ-1402)	2 SWS	Seminar (S)	Lamparter

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen

keine

T

4.10 Teilleistung: Current Topics in Cellular Neurobiology - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100498]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart
Prüfungsleistung anderer Art

Leistungspunkte
4

Notenskala
Drittelnoten

Version
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07M-ÜQ-01	Master Seminar Konzepte bilden (Recherchetechniken und Präsentationstechniken)	2 SWS	Seminar (S)	Biologie
SS 2024	7131	Seminar: Current topics in cellular neurobiology (M5404)	2 SWS	Seminar (S) / ●	Weth, Bentrop, Bastmeyer, Hilbert, Rastegar
WS 24/25	7271	Seminar : Current topics in cellular neurobiology (MSQ1-5402)	2 SWS	Seminar (S) / ●	Weth, Bentrop, Hilbert, Bastmeyer, Rastegar

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Voraussetzungen

keine

T

4.11 Teilleistung: Einführung in die Präsentationstechniken [T-CHEMBIO-107628]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Nick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07BA-ÜQ-01	Einführung in die Präsentationstechniken	1 SWS	Seminar (S) / 	Wunder
SS 2024	9002031	Einführung in die Präsentationstechniken (für Studierende der Biologie) ZULASSUNGSBESCHRÄNKUNG		Seminar (S) / 	Knibernig, Jüttner, Hoffmann

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung wird über eine Studienleistung überprüft, die unbenotet ist. Dabei wird das in der Veranstaltung vermittelte Wissen zu Präsentationstechniken in eigenen Worten definiert und präzisiert. Die Studierenden sammeln hierzu in Teams Kriterien zu drei Aspekten der Vortragstechnik (inhaltliche Struktur, Umsetzung und Medieneinsatz, Interaktion Sprecher-Zuhörer) und schärfen diese durch Diskussion mit anderen Teams. Am Ende steht eine Liste mit je 5 prägnant formulierten Kriterien, die über eine Website eingegeben wird und als Nachweis der erfolgreichen Teilnahme gewertet wird

Voraussetzungen

keine

T

4.12 Teilleistung: Experimente im Schulunterricht [T-CHEMBIO-109377]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104573 - Vertiefung Fachdidaktik I](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07Med-BioFD_1	Experimente im Schulunterricht (Fachdidaktik für Master of Education)	2 SWS	Übung (Ü) / ●	Pilarski
WS 24/25	07Med-BioFD_1	Experimente im Schulunterricht (Fachdidaktik für Master of Education)		Übung (Ü)	Pilarski

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine benotete Prüfungsleistung anderer Art und setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Planung und Durchführung eines mehrstündigen Schülerpraktikums (Lernzirkel in einer Unterrichtsklasse), Verzahnung der unterschiedlichen Studienleistungen im Verlauf der Veranstaltung und deren Reflexion nach § 7 SPO (2)
- Einem schriftlichen Prüfungsteil in Form einer Klausur nach § 8 Absatz 1 SPO Lehramt

Aus dem Gesamteindruck dieser beiden Komponenten setzt sich die Note zusammen.

Voraussetzungen

Das Vertiefungsseminar Fachdidaktik muss absolviert sein

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-109378 - Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie](#) muss begonnen worden sein.

T

4.13 Teilleistung: ExperiMentoring - das Mentoring-Programm [T-CHEMBIO-111744]

Verantwortung: Dr. Katrin Sturm-Richter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07BA-SQ-01_3	ExperiMentoring - das Mentoring-Programm	1 SWS	Projekt (PRO) / ●	Sturm-Richter
WS 24/25	7100084	Studienstart an der Fakultät für Chemie und Biowissenschaften		Sonstige (sonst.)	Sturm-Richter

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Feedbackbögen und Abschlussbericht

Voraussetzungen

Die Orientierungsprüfung muss bestanden sein

T

4.14 Teilleistung: Großexkursion Giglio [T-CHEMBIO-100543]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme](#)

Teilleistungsart
Studienleistung

Leistungspunkte
7

Notenskala
best./nicht best.

Version
4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7127	Großexkursion Giglio (MSQ-02-5501)	7 SWS	Exkursion (EXK) / 	Bastmeyer, Bentrop

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Alle Studierenden nehmen bei der Exkursion an einem gemeinsamen Programm teil, dazu gehören: Schnorchelgänge in unterschiedliche Lebensräume, Landexkursionen (Fauna und Flora), Arbeit im Labor (Bestimmung von Tieren und Pflanzen aus unterschiedlichen Lebensräumen unter den Gesichtspunkten Biodiversität und Ökologie, im kleinen Rahmen Experimente zu Verhaltensbiologie, Entwicklungsbiologie und Physiologie).

Dabei bearbeiten die Studierenden einzeln oder in Zweiergruppen einzelne dieser Aspekte intensiver und sammeln die Ergebnisse dazu. Sie stellen diese Projekte in Seminarbeiträgen vor und auf der Exkursion vor; ca. 10 – 15 min. Am Ende wird in gemeinsamer Protokollband erstellt, zu dem jede und jeder Studierende einen individuellen Beitrag im Umfang von ca. 10 Seiten beisteuert.

Voraussetzungen

Teilnahme an der Vorlesung Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio und der dazugehörigen Prüfung

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100544 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio](#) muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100541 - Großexkursion Helgoland](#) darf nicht begonnen worden sein.

T

4.15 Teilleistung: Großexkursion Helgoland [T-CHEMBIO-100541]

Verantwortung: Prof. Dr. Tilman Lamparter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
 Universität gesamt
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	7	best./nicht best.	4

Erfolgskontrolle(n)

Teilnahme an der Exkursion

Teilnahme am Exkursionsprogramm, z.B. Besuch der Vogelwarte, Besuch der Hummerstation

Teilnahme an täglichen Erkundigungen, Sammeln von Proben (Algen und Meerestiere)

Durchführung eines Projekts, wie z.B. Charakterisierung von Microalgen, Bestimmen und Pressen von Makroalgen, zoologische Projekte in 2-er Gruppen

Mitarbeit im Labor, z.B. Untersuchung von Plankton

Vortragen der Ergebnisse des Projekts

Seminarvortrag über Meeresbiologisches Thema

Tagesprotokoll im Wechsel (immer 2 Studenten für einen Tag zuständig)

Voraussetzungen

Teilnahme an der Vorlesung Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland und an der dazugehörigen Klausur

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100542 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland](#) muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100543 - Großexkursion Giglio](#) darf nicht begonnen worden sein.

T

4.16 Teilleistung: Großexkursion Lebensraum Alpen [T-CHEMBIO-111699]

- Verantwortung:** Maren Riemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
 KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	7	best./nicht best.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	071501	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen	1 SWS	Vorlesung (V)	Riemann

Erfolgskontrolle(n)

Es wird eine aktive Mitarbeit während der Exkursionen erwartet. Zu den einzelnen Exkursionstagen werden Gruppenprotokolle geschrieben. Die Protokolle sollten die Besonderheiten der Landschaft und der Pflanzengesellschaften, der jeweiligen Exkursion enthalten und die wichtigsten, charakteristischen Pflanzen.

Des Weiteren werden Artenkenntnis und professionelle Bestimmung von Pflanzen vertieft, es wird eine Vegetationsaufnahme durchgeführt und dabei der Umgang mit digitalen Kartiermethoden und professionellen Bestimmungs-Apps erlernt.

Voraussetzungen

- Anmeldung und Teilnahme der Vorlesung [Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen](#) und der dazugehörigen Prüfung
- durchschnittliche Kondition für Wanderungen bis 10km und 600hm; feste Wanderschuhe

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-111696 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen](#) muss begonnen worden sein.

T

4.17 Teilleistung: Grundlagen der Biologie [T-CHEMBIO-100180]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Nick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103725 - Struktur und Funktion des Lebens](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7001	Grundlagen der Biologie (zu Modul BA-01)	4 SWS	Vorlesung (V) / ●	Nick, Bastmeyer, Kämper

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer **schriftlichen Prüfung zu BA-01** im Umfang von 120 Minuten; Zum Bestehen der Prüfung müssen mindesten 50% der Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen**Materialien**

- Purves, Sadava, Orians, Heller - Biologie (in der Lehrbuchsammlung, Lesesaal Naturwissenschaften unter 2006 A 5765(7))
- Campbell, Reece, Markl - Biologie (in der Lehrbuchsammlung, Lesesaal Naturwissenschaften unter 97 E 322(6,N))
- Weitere Lehrbücher werden in den einführenden Vorlesungsstunden vorgestellt.

Tutorien zur Vorlesung

Informationen werden in ILIAS bereit gestellt

Anmerkungen**Vorlesungsplan und Folien:**

siehe entsprechenden ILIAS-Kurs

T

**4.18 Teilleistung: Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft,
Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113579]**

Verantwortung:	Dr. Christine Mielke Christine Myglas
Einrichtung:	Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)
Bestandteil von:	M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft

Teilleistungsart Studienleistung	Leistungspunkte 2	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Sommersemester	Dauer 1 Sem.	Version 1
--	-----------------------------	--	---------------------------------------	------------------------	---------------------

Erfolgskontrolle(n)

Studienleistung in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen

Keine

Verbuchung von ÜQ-Leistungen

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

Empfehlungen

Es wird empfohlen, das Grundlagenseminar im gleichen Semester wie die Ringvorlesung „Wissenschaft in der Gesellschaft“ zu absolvieren.

Falls ein Besuch von Ringvorlesung und Grundlagenseminar im gleichen Semester nicht möglich ist, kann das Grundlagenseminar auch in Semestern vor der Ringvorlesung besucht werden.

Der Besuch von Veranstaltungen in der Vertiefungseinheit vor dem Besuch des Grundlagenseminars sollte jedoch vermieden werden.

T

4.19 Teilleistung: Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio [T-CHEMBIO-100544]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	Drittelnoten	6

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07MSQ2-1502	Meeresbiologie (MSQ-02-1502 Helgoland und MSQ-02-5501 Giglio)	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Lamparter, Weclawski, Jürges

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Voraussetzungen

keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100542 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland](#) darf nicht begonnen worden sein.

T

4.20 Teilleistung: Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland [T-CHEMBIO-100542]

Verantwortung: Prof. Dr. Tilman Lamparter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	Drittelnoten	7

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07MSQ2-1502	Meeresbiologie (MSQ-02-1502 Helgoland und MSQ-02-5501 Giglio)	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Lamparter, Weclawski, Jürges

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Voraussetzungen

keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100544 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio](#) darf nicht begonnen worden sein.

T

4.21 Teilleistung: Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen [T-CHEMBIO-111696]

Verantwortung: Maren Riemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
 KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7032_1	Geländepraktikum Lebensraum Alpen (MSQ-02-1501)	3 SWS	Exkursion (EXK) / 	Riemann
WS 24/25	071501	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen	1 SWS	Vorlesung (V)	Riemann

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine **Prüfungsleistung anderer Art** und umfasst zwei Leistungen:

- Zu den Inhalten der Vorlesung wird ein **schriftlicher Test** geschrieben, dieser fließt mit **30 Punkten** in die Gesamtwertung ein.
- Des Weiteren werden während der Vorlesung Seminarvorträge vorbereitet, die in der Regel während der Exkursion im SS gehalten werden (falls nur die Vorlesung belegt wird, kann der Vortrag innerhalb der Vorlesungsreihe gehalten werden, der Termin dafür wird mit der Gruppe vereinbart). Es werden botanische, geologische, klimapolitische, aber auch Kultur- und Gesellschafts- relevante Themen vergeben. Der Vortrag sollte nicht länger als 10 Minuten sein. Die Studierenden sollten für die anderen Teilnehmenden eine **aussagekräftige Zusammenfassung** vorbereiten, da während der Exkursion keine technischen Mittel (Powerpoint) für den Vortrag zur Verfügung stehen. Alle Zusammenfassungen werden für alle Teilnehmenden in einem **"Exkursionsbuch"** zusammengestellt. Für den Seminarvortrag und die Zusammenfassung können bis zu **10 Punkte** erzielt werden.

Insgesamt können 40 Punkte erlangt werden, diese werden in eine Note umgerechnet. Die Notenskala wird im jeweiligen ILIAS Kurs zu Beginn des Semesters publiziert.

Voraussetzungen

keine

T

4.22 Teilleistung: Lokale Exkursion mit Ergründung der Vegetationsgeschichte Badens [T-CHEMBIO-113851]

Verantwortung: Maren Riemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
 KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	7	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	2

Erfolgskontrolle(n)

Es wird eine aktive Mitarbeit während der Exkursionen erwartet. Die Studierenden erstellen selbstständig eine wissenschaftlich fundierte botanische Exkursion. Dabei werden alte Exkursionsberichte von Botanikerinnen und Botanikern der letzten 150 Jahre aufgegriffen und die Vegetationsentwicklung erforscht.

Voraussetzungen

Anmeldung und Teilnahme der Vorlesung Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen und der dazugehörigen Prüfung

T

4.23 Teilleistung: Masterarbeit - Biologie [T-CHEMBIO-109788]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104707 - Modul Masterarbeit - Biologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Abschlussarbeit	15	Drittelnoten	2

Voraussetzungen

siehe Modul

Abschlussarbeit

Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

Bearbeitungszeit	6 Monate
Maximale Verlängerungsfrist	3 Monate
Korrekturfrist	6 Wochen

T**4.24 Teilleistung: Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100495]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** [M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	2

Voraussetzungen

keine

T

4.25 Teilleistung: Mikrobiologisches Seminar 2 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement [T-CHEMBIO-100506]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie](#)

Teilleistungsart
Prüfungsleistung anderer Art

Leistungspunkte
4

Notenskala
Drittelnoten

Version
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07M-ÜQ-01	Master Seminar Konzepte bilden (Recherchetechniken und Präsentationstechniken)	2 SWS	Seminar (S)	Biologie
SS 2024	7164	Mikrobiologisches Seminar für Fortgeschrittene (M4402)	2 SWS	Seminar (S) / ●	Fischer, Requena Sanchez, Kämper

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen

keine

T

4.26 Teilleistung: Modellorganismen [T-CHEMBIO-103706]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Nick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104822 - Biologische Konzepte](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

eine mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten zu den Inhalten der Vorlesung Modellorganismen (6 LP). Die Prüfung wird von zwei Prüfenden aus verschiedenen Instituten der Biologie abgenommen. Die Studierenden dürfen einen der möglichen Schwerpunkte (Botanik, Zoologie, Mikrobiologie) vorher bestimmen, der zweite Schwerpunkt wird vor der Prüfung nicht bekannt gegeben. Es wird eine Note nach der üblichen Skala vergeben.

Zusätzlich kann ein Notenbonus für eine freiwillige Hausarbeit erlangt werden. Wird die Hausarbeit positiv bewertet, kann die Note der mündlichen Prüfung um maximal eine Notenstufe verbessert werden

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Wichtige Informationen auf:

<http://www.biologie.kit.edu/459.php>

T

4.27 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Botanik (AG Dr. Riemann) [T-CHEMBIO-110776]

Verantwortung: Dr. Michael Riemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.28 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Lamparter) [T-CHEMBIO-110777]

Verantwortung: Prof. Dr. Tilman Lamparter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_12	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Lamparter)		Praktikum (P) / ●	Lamparter
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.29 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Nick) [T-CHEMBIO-110775]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Nick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_10	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Nick)		Praktikum (P)	Nick
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Die AG Nick bietet zwei Varianten an (Plant Evolution und Plant Cell Biology)

In beiden Varianten können bei der Erfolgskontrolle für die Prüfung **120 Punkte** erworben werden. Die Teilprüfungen setzen sich wie folgt zusammen:

- **Aufgabenblätter** (ILIAS) Insgesamt können hier maximal **3 x 6 = 18** Punkte erworben werden.
- **Übungsfragen zur Vertiefung** Insgesamt können hier maximal **5 x 6 = 30** Punkte erworben werden
- **Projektantrag.** Sie entwickeln für Ihre Bachelorarbeit einen Projektantrag (Umfang maximal 5 Seiten). Für diesen Projektantrag kann man **4 Punkte** erwerben, Abgabe bis 30. April an Prof. Peter Nick per Mail.
- **Protokoll.** Jede Gruppe muss zu ihrem Projekt ein Gruppenprotokoll abliefern. Für dieses Protokoll können max **8 Punkte** erworben werden. Abgabe bis 30. April per **e-mail**. Wie schreibt man ein richtiges Protokoll? Worauf kommt es an? [pdf](#)
- **Präsentation der Ergebnisse:** Bonus: Höherstufung der Endnote um einen Schritt, also 0.3 Notenstufen
- **Schriftlicher Prüfungsteil** Dauer 120 Minuten, es können max. **60 Punkte** erreicht werden, erlaubtes Hilfsmittel: Taschenrechner.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die AG Nick bietet zwei Varianten an: **Plant Cell Biology und Plant Evolution.**

Nähere Infos dazu finden Sie auf den Internetseiten der AG Nick:

Plant Cell Biology <http://www.botanik.kit.edu/botzell/578.php>

Plant Evolution <http://www.botanik.kit.edu/botzell/579.php>

T

4.30 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Puchta) [T-CHEMBIO-110778]

Verantwortung: Prof. Dr. Holger Puchta
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_20	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Puchta)		Praktikum (P) / ●	Puchta, Capdeville, Gehrke, Rönspiess
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.31 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Bastmeyer) [T-CHEMBIO-110779]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Bastmeyer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_50	Moderne biologische Forschung Zoologie (BA-08/ANG-08, AG Prof. Bastmeyer)		Praktikum (P) / ●	Bastmeyer, Bentrop, Weth, Hilbert, Rastegar
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- 90 Punkte können über den schriftlichen Prüfungsteil zur zugehörigen Einfuehrungsvorlesung erworben werden.
- 10 Punkte für die Projektskizze
- Bis zu 4 Bonuspunkte für das Laborbuch, die Note kann sich damit um maximal eine Notenstufe verbessern

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.32 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Erhardt) [T-CHEMBIO-111226]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-07_70	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Erhardt)		Praktikum (P) / ●	Erhardt
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung über 30 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe vorgestellt werden. Für diesen Teil können 20 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.33 Teilleistung: Moderne biologische Forschung: Integrative Taxonomie (Kooperation Naturkundemuseum) [T-CHEMBIO-111202]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)

In diesem Modul werden Sie in Kooperation mit dem Naturkundemuseum Karlsruhe ein Praktikum mit dem Schwerpunkt taxonomische Forschung belegen.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Das Praktikum findet in Kooperation mit dem Naturkundemuseum Karlsruhe statt.

T

4.34 Teilleistung: Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Fischer) [T-CHEMBIO-110781]

Verantwortung: Prof. Dr. Reinhard Fischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_30	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Fischer)		Praktikum (P)	Fischer
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.35 Teilleistung: Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kämper) [T-CHEMBIO-110782]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörg Kämper
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_31	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kämper)		Praktikum (P)	Kämper
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.36 Teilleistung: Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kaster) [T-CHEMBIO-110785]

Verantwortung: Prof. Dr. Anne-Kristin Kaster
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	0700001	KOPIE Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kaster)		Praktikum (P)	Kaster, Vollmers, Sturm
WS 24/25	07BA/ANG-08_34	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kaster)		Praktikum (P)	Kaster, Vollmers, Sturm
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.37 Teilleistung: Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Requena) [T-CHEMBIO-110783]

Verantwortung: Prof. Dr. Natalia Requena Sanchez
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_32	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Requena)		Praktikum (P)	Requena Sanchez
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.38 Teilleistung: Moderne biologische Forschung IFG (AG Prof. Schepers) [T-CHEMBIO-111222]

Verantwortung: Prof. Dr. Ute Schepers
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung über 30 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe vorgestellt werden. Für diesen Teil können 20 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.39 Teilleistung: Moderne biologische Forschung ITG (AG Prof. Orian-Rousseau) [T-CHEMBIO-110786]

Verantwortung: Prof. Dr. Véronique Orian-Rousseau
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_40	Moderne biologische Forschung ITG (AG Prof. Orian-Rousseau)		Praktikum (P)	Orian-Rousseau
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Erfolgskontrolle(n)

Moderne Biologische Forschung:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 80 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 10 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem Vortrag innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt

T

4.40 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. le Noble) [T-CHEMBIO-110780]

Verantwortung: Prof. Dr. Ferdinand le Noble
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	12	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA/ANG-08_60	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. le Noble)		Praktikum (P) / ●	Gradl, le Noble
WS 24/25	7020	Moderne biologische Forschung und Anwendung	10 SWS	Praktikum (P)	Dozentinnen und Dozenten der Biologie

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Insgesamt können 100 Punkte erworben werden.

- ein Teil erfolgt in Form einer **mündlichen Prüfung** zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 50 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben diesem schriftlichen Test muss ein **Protokoll** zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 30 Punkte erlangt werden.
- Des Weiteren muss die Arbeit des Praktikums in einem **Vortrag** innerhalb der jeweiligen Arbeitsgruppe in einem Vortrag vorgestellt werden. Für diesen Teil können ebenfalls 20 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Die Dauer des Moduls beträgt 4 Wochen, das Modul findet im Anschluss an das WS statt.

Erklärung nach § 30a LHG

Informationen zu den Tieren und deren Verwendung.

In diesem Modul wird mit Tieren gearbeitet. Zebrafische aus der laboreigenen Haltung werden verpaart, um Embryonen zu gewinnen. Untersuchungen an diesen Embryonen finden bis zu einem Alter von 5 dpf statt. Es können auch Fin-Clips von adulten Tieren angefertigt werden. Alle Haltungen und Eingriffe sind vom zuständigen Regierungspräsidium genehmigt.

Begründung, weshalb in diesem Modul auf die Verwendung von Tieren nicht verzichtet werden kann

Die Entwicklung des Gefäßsystems der Wirbeltiere beruht auf komplexen Interaktionen zwischen den beteiligten Zelltypen. Oft ist dabei nur ein Teil der beteiligten Zelltypen oder Proteine identifiziert. Diese Fragestellungen können folglich nicht vollständig in *in vitro*-Kultursystemen untersucht werden, denn es sind nicht alle molekularen Parameter bekannt, die man in diesen Systemen rekonstruieren müsste. Auch kann die komplexe räumliche Umgebung, in die das sich entwickelnde Gefäß einwächst nicht vollständig in der Kultur simuliert werden.

Informationen zu den Lehrveranstaltungen bzw. Erfolgskontrollen, auf die Studierende alternativ ausweichen können

Es handelt sich um eine Wahlpflicht-Veranstaltung; Studierende können alternativ andere Arbeitsgruppen wählen, in denen nicht mit Tieren gearbeitet wird.

T

4.41 Teilleistung: Moderne Methoden der Biologie [T-CHEMBIO-107577]

Verantwortung: Dozentinnen und Dozenten Biologie
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104575 - Biologische Methoden](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7008	Moderne Methoden der Biologie (Bachelor Biologie Modul BA-05 und ANG-05)	4 SWS	Vorlesung (V) / 	Dozentinnen und Dozenten der Biologie, Kämper

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Als Erfolgskontrolle gibt es zwei Varianten, bei beiden Varianten können **insgesamt maximal 75 Punkte** erlangt werden. Generell empfehlen wir Variante A), die zweite Variante B) ist für Studierende gedacht, die beispielsweise ein Semester im Ausland verbringen und während der Vorlesungszeit nicht vor Ort sind.

Variante A:

Während der Vorlesungszeit werden drei **ILIAS-Tests** absolviert, mit den drei Tests können insgesamt **25 Punkte der Gesamtpunktzahl** erreicht werden. Zusätzlich wird am Ende der Vorlesungszeit ein schriftlicher Test über **60 Minuten** geschrieben. Mit dem **schriftlichen Prüfungsteil** können maximal **50 Punkte** erreicht werden.

Die ILIAS-Test werden nach unten stehenden Vorlesungsabschnitten absolviert, pro Test haben Sie **30 Minuten** Zeit, die einzelnen Tests sind **6 Stunden an vorher bekannten Terminen** frei geschaltet. Jeder Test darf nur einmal absolviert werden, eine direkte Wiederholung ist nicht möglich.

- Standard-Methoden Molekular- und Zellbiologie
- Rekombinante Zellen und zelluläre Methoden
- Hochdurchsatz-Technologien

Variante B:

Am Ende der Vorlesungszeit absolvieren Sie einen schriftlichen Test über 75 Minuten, innerhalb dieses Tests können 75 Punkte erlangt werden.

WICHTIG: Sie dürfen Variante A oder B absolvieren, Mischformen der beiden Varianten sind **NICHT** möglich.

Empfehlungen

weitere Informationen im ILIAS-Kurs

T

4.42 Teilleistung: Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen [T-CHEMBIO-108658]

Verantwortung: Prof. Dr. Holger Puchta
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103729 - Physiologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7087	Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen (Bachelor Biologie Modul BA-02 und Bachelor Modul ANG-02A)	2 SWS	Vorlesung (V) / ●	Puchta

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung zu den Inhalten der Vorlesung "Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen" im Umfang von 60 Minuten zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

Materialien

- Lehrbücher:
 - Allgemeine und molekulare Botanik (E. Weiler, L. Nover) Thieme 2008
 - Biologie der Pflanze (Raven et al), de Gruyter 2002
 - Pflanzenbiochemie (H.W. Heldt) Spektrum Akademischer Verlag 2003
 - Pflanzenphysiologie (D.Heß) UTB Ulmer 2008
 - Botanik (U. Lüttge et al) Wiley-VCH 2005
- Internetmaterialien

Anmerkungen

Wichtige Informationen auf:

<http://www.biologie.kit.edu/432.php>

T

4.43 Teilleistung: Molekulare Biologie mit Mikrobiologischem Praktikum [T-CHEMBIO-108056]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörg Kämper
Dr. Elisabeth Poth

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-101942 - Molekulare Biologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	14	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7300	Mikrobiologie (BA-04)	3 SWS	Vorlesung (V)	Fischer
WS 24/25	7300022	KOPIE Mikrobiologisches, Molekularbiologisches und Genetisches Praktikum (BA-04)	4 SWS	Praktikum (P) / ●	Kämper, Fischer, Requena Sanchez, Herrero, Kaster
WS 24/25	7300023	KOPIE Tutorium zum Mikrobiologischen, Molekularbiologischen und Genetischen Praktikum (BA-04)	1 SWS	Tutorium (Tu)	Fischer, Requena Sanchez, Kämper, Kaster
WS 24/25	7302	Mikrobiologisches, Molekularbiologisches und Genetisches Praktikum (BA-04)	4 SWS	Praktikum (P) / ●	Kämper, Fischer, Requena Sanchez, Herrero, Kaster
WS 24/25	7303	Tutorium zum Mikrobiologischen, Molekularbiologischen und Genetischen Praktikum (BA-04)	1 SWS	Tutorium (Tu)	Fischer, Requena Sanchez, Kämper, Kaster
WS 24/25	7400721	KOPIE Genetik (BA-04)	2 SWS	Vorlesung (V) / ☞	Kämper, Kaster
WS 24/25	7401	Genetik (BA-04)	2 SWS	Vorlesung (V) / ☞	Kämper, Kaster

Legende: ☞ Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

Voraussetzungen

keine

T

4.44 Teilleistung: Molekulare Biologie mit Pflanzenphysiologischem Praktikum [T-CHEMBIO-108057]

Verantwortung: Dr. Manfred Focke
Prof. Dr. Jörg Kämper

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-101942 - Molekulare Biologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	14	Drittelpnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7105	Pflanzenphysiologisches Praktikum für Anfänger, Kurs A (zu Modul BA-04)	4 SWS	Praktikum (P) / ●	Gehrke, Puchta
WS 24/25	7106	Pflanzenphysiologisches Praktikum für Anfänger, Kurs B (zu Modul BA-04)	4 SWS	Praktikum (P) / ●	Puchta, Gehrke
WS 24/25	7300	Mikrobiologie (BA-04)	3 SWS	Vorlesung (V)	Fischer
WS 24/25	7400721	KOPIE Genetik (BA-04)	2 SWS	Vorlesung (V) / ☞	Kämper, Kaster
WS 24/25	7401	Genetik (BA-04)	2 SWS	Vorlesung (V) / ☞	Kämper, Kaster

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

keine

T

4.45 Teilleistung: Ökosysteme [T-BGU-101567]

Verantwortung: Prof. Dr. Nadine Rühr
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein
Prof. Dr. Wolfgang Wilcke

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	6111431	Ökologie	2 SWS	Vorlesung (V) / 	Wilcke, Rühr, Schmidlein

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Computer-gestützte schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten in ILIAS

Voraussetzungen

Keine

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-108340 - Biogeographie](#) darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen

Keine

Anmerkungen

Keine

T

4.46 Teilleistung: Organisation der Tiere [T-CHEMBIO-107514]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103725 - Struktur und Funktion des Lebens](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	6

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7200	Organisationsformen des Tierreichs (Modul BA-01)	3 SWS	Vorlesung (V) / ●	Bentrop, Weth, Bastmeyer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung schriftlich: Klausur über 120 Minuten über die Inhalte der Vorlesung und die von allen absolvierten Praktikumsteile. Es gibt die Möglichkeit maximal 5 Bonuspunkte zu erlangen, mit welchen man die Note der Klausur um maximal einen Teilnotensprung verbessern kann. Dafür wird eine aktuelle wissenschaftliche Publikation ausgegeben, die sich mit einem Thema der Vorlesung befasst. Die Studierenden verfassen dazu eine einseitige Zusammenfassung im Stil des Wissenschaftsteils einer großen Zeitung (Zeit, FAZ, Süddeutsche). Die Bonuspunkte werden nur berücksichtigt, wenn mindestens 50% der Klausurpunkte erlangt wurden.

Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung: Zur Klausur wird nur zugelassen, wer nicht mehr als einen Fehltermin im Praktikum aufzuweisen hat. In Fällen, die die Studierenden nicht selbst zu verantworten haben (nachgewiesen durch Attest) und aus organisatorischen Gründen keine Nachholtermine angeboten werden können, werden zwei Fehltermine akzeptiert. Als Voraussetzung für die Teilnahme an dieser Prüfung müssen Sie für die Teilleistung "Protokoll Organisation der Tiere" angemeldet sein und das Praktikum erfolgreich absolviert haben.

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107746 - Protokoll Organisation der Tiere](#) muss begonnen worden sein.

Empfehlungen

- Lehrbücher der Zoologie, z.B.:
 - Zoologie (Hickman et al.) Pearson Studium, 13. Auflage
 - Zoologie (Wehner, Gehring) Thieme Verlag, 24. Auflage
 - Spezielle Zoologie (Rieger, Westheide) Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage
 - Systematische Zoologie (Storch, Welsch) Spektrum Akademischer Verlag, 6. Auflage
- Internetmaterialien

T

4.47 Teilleistung: Physiologie der Tiere [T-CHEMBIO-107568]

Verantwortung: Dr. habil. Dietmar Gradl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103729 - Physiologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	7	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7002	Allgemeine Biologie II/ Tierphysiologie (Bachelor Biologie Modul BA-02 und Bachelor Modul ANG-02)	2 SWS	Vorlesung (V) / 	le Noble, Gradl

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer **schriftlichen Prüfung zu BA-02 Physiologie der Tiere** (Vorlesung und Praktikum) im Umfang von 120 Minuten. Zum Bestehen der Prüfung müssen mindesten 50% der Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

- Lehrbücher:
 - Tierphysiologie (Eckert) Thieme 2003
 - Tierphysiologie (Penzlin) Springer 2003
 - Biologie (Campbell) Pearson 2006
- Internetmaterialien

Anmerkungen

Wichtige Informationen auf:

<http://www.biologie.kit.edu/433.php>

T

4.48 Teilleistung: Präsentationstechniken "Grüne Schule" [T-CHEMBIO-110728]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Nick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07BA-SQ-01_BOT1	Präsentationstechniken "Grüne Schule"	2 SWS	Übung (Ü) / 🎧	Nick
SS 2024	07BA-ÜQ-01-P	Präsentationstechniken	2 SWS	Seminar (S) / 🎧	Dozentinnen und Dozenten der Biologie, Weclawski

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🎧 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen
"Einführung zu den Präsentationstechniken" muss begonnen sein

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107628 - Einführung in die Präsentationstechniken](#) muss begonnen worden sein.

Anmerkungen
Die Platzvergabe erfolgt über das WIWI-Portal, Den Link und aktuelle Infos dazu finden Sie auf:
<https://www.biologie.kit.edu/362.php>

Nähere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

T

4.49 Teilleistung: Präsentationstechniken Mikroorganismen [T-CHEMBIO-110729]

Verantwortung: Prof. Dr. Reinhard Fischer
Prof. Dr. Jörg Kämper

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07BA-SQ-01-MIBI	Präsentationstechniken Mikroorganismen	2 SWS	Seminar (S) / 	Fischer, Kämper
SS 2024	07BA-ÜQ-01-P	Präsentationstechniken	2 SWS	Seminar (S) / 	Dozentinnen und Dozenten der Biologie, Weclawski

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

- Nur für Studierende der Studienrichtung Angewandte Biologie
- "Einführung in die Präsentationstechniken" muss begonnen sein

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107628 - Einführung in die Präsentationstechniken](#) muss begonnen worden sein.

Anmerkungen

Die Platzvergabe erfolgt über das WIWI-Portal, Den Link und aktuelle Infos dazu finden Sie auf:

<https://www.biologie.kit.edu/362.php>

Nähere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

T

4.50 Teilleistung: Präsentationstechniken Tierphysiologie [T-CHEMBIO-110726]

Verantwortung: Dr. habil. Dietmar Gradl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07BA-SQ-01_Zoo 2	Präsentationstechniken Tierphysiologie	1 SWS	Tutorium (Tu) / 	Gradl
SS 2024	07BA-ÜQ-01-P	Präsentationstechniken	2 SWS	Seminar (S) / 	Dozentinnen und Dozenten der Biologie, Weclawski
SS 2024	7108	Modul BA-SQ1	2 SWS	Seminar (S) / 	Gradl

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

- "Einführung zu den Präsentationstechniken" muss begonnen sein
- Das Tierphysiologische Praktikum muss absolviert sein

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107628 - Einführung in die Präsentationstechniken](#) muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107573 - Protokoll Tierphysiologisches Praktikum](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Anmerkungen

Die Platzvergabe erfolgt über das WIWI-Portal, Den Link und aktuelle Infos dazu finden Sie auf:

<https://www.biologie.kit.edu/362.php>

Nähere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

T

4.51 Teilleistung: Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie [T-CHEMBIO-110727]

Verantwortung: Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07BA-SQ-01_Zoo	Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie	1 SWS	Tutorium (Tu) / ●	Weclawski
SS 2024	07BA-ÜQ-01-P	Präsentationstechniken	2 SWS	Seminar (S) / ●	Dozentinnen und Dozenten der Biologie, Weclawski

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

"Einführung zu den Präsentationstechniken" muss begonnen sein

Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung **T-CHEMBIO-107628 - Einführung in die Präsentationstechniken** muss begonnen worden sein.

Anmerkungen

Die Platzvergabe erfolgt über das WIWI-Portal, Den Link und aktuelle Infos dazu finden Sie auf:

<https://www.biologie.kit.edu/362.php>

Nähere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

T

4.52 Teilleistung: Protokoll Organisation der Tiere [T-CHEMBIO-107746]

Verantwortung: Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Dr. Urszula Weclawski

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-103725 - Struktur und Funktion des Lebens

Teilleistungsart
Studienleistung

Leistungspunkte
0

Notenskala
best./nicht best.

Turnus
Jedes Wintersemester

Version
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7210	Zoologische Anfängerübungen A (Modul BA-01)	4 SWS	Übung (Ü) / ●	Bastmeyer, Weclawski, Bentrop, Weth
WS 24/25	7211	Zoologische Anfängerübungen B (Modul BA-01)	4 SWS	Übung (Ü) / ●	Bastmeyer, Bentrop, Weclawski, Weth

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Zum Bestehen der Teilleistung sind erforderlich:

- Da die Aneignung der praktischen Fähigkeiten zum Erreichen des Lernziels dieser Lehrveranstaltung erforderlich ist, ist Mitarbeit in der Lehrveranstaltung als Studienleistung fest gesetzt. Eine erfolgreiche Mitarbeit wird vermutet, wenn die/der Studierende **mindestens an 80%** der stattgefundenen Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat. Der oder die Prüfer:in legt fest, welche weiteren Beiträge ergänzend zur Teilnahme erfolgreich zu erbringen sind, wenn man nicht an 100% der Veranstaltungen teilgenommen hat.
- Testierte Zeichnungen als Protokolle des wissenschaftlichen Fortschritts im Kurs (unbenotet).

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

o Informationen zu den Tieren und deren Verwendung.

In diesem Praktikum werden neben Wirbellosen auch Wirbeltiere (Fische und Ratten) eingesetzt. Die Studierenden sezieren von Fachpersonal getötete Tiere. Die Tiere kommen aus Zuchthaltungen für die Nahrungsmittelherstellung oder sie sind sog. Überschusstiere aus wissenschaftlichen Haltungen.

o Begründung, weshalb in diesem Modul auf die Verwendung von Tieren nicht verzichtet werden kann

Um das Lernziel des Kurses, eine umfangreiche Ausbildung in der Anatomie des Tierreichs zu erreichen, ist die Verwendung von Tieren unverzichtbar. Die Verwendung von Lernvideos und Modellen kann das ergänzen. Das Erarbeiten einer eigenen Vorstellung von anatomischen Gegebenheiten erfordert aber die Arbeit am echten Tier. Jedes Modell ist bereits eine Interpretation durch Dritte. Darüber hinaus ermöglicht die Arbeit am Tier das Erlernen von fach- und artgerechten Manipulationen. Auch das ist ein Ausbildungsziel des Biologiestudiengangs.

o Informationen zu den Lehrveranstaltungen bzw. Erfolgskontrollen, auf die Studierende alternativ ausweichen können

Es handelt sich um eine Pflichtveranstaltung, die nicht ersetzt werden kann. Studierende, die die Präparation in einzelnen Kursen nicht durchführen möchten, wenden sich wegen möglicher Alternativen bitte an die verantwortlichen Dozierenden.

T

4.53 Teilleistung: Protokoll Tierphysiologisches Praktikum [T-CHEMBIO-107573]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103729 - Physiologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7101	Tierphysiologisches Praktikum (Biologie Bachelor Modul BA-02 und Bachelor Modul ANG-02)	4 SWS	Praktikum (P) / 	le Noble, Gradl

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine **unbenotete Studienleistung**. Dafür muss ein Protokoll erstellt werden, das gewissen wissenschaftlichen Standards entspricht. Weitere Details werden zu Beginn des Semesters auf der ILIAS-Plattform bekannt gegeben.

Nähere Hinweise hierzu auf: <http://www.biologie.kit.edu/822.php>

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

- Praktikumsskript
- Internetmaterialien

Anmerkungen

Erklärung nach § 30a LHG

Informationen zu den Tieren und deren Verwendung

In diesem Modul wird mit Tieren gearbeitet. Zur Messung des Sauerstoffverbrauchs wird ein Goldfisch für die Dauer von ca. 30 Minuten in einem Glasgefäß gehalten. Dieser Versuch ist vom Regierungspräsidium genehmigt.

Begründung, weshalb in diesem Modul auf die Verwendung von Tieren nicht verzichtet werden kann

Physiologische Prozesse umfassen häufig den Gesamtorganismus, wie die Auswirkung von Muskelbewegungen auf die Atmung, den Sauerstofftransport und den Sauerstoffverbrauch. Diese ganzheitlichen Aspekte lassen sich nur unzulänglich an Modellen simulieren.

Informationen zu den Lehrveranstaltungen bzw. Erfolgskontrollen, auf die Studierende alternativ ausweichen können

Es handelt sich um eine Pflichtveranstaltung. Kein Studierender muss persönlich den Fisch berühren. Das Tierexperiment umfasst weniger als 10% der gesamten Praktikumsinhalte.

T

4.54 Teilleistung: Recherchetechniken Botanik [T-CHEMBIO-110743]

Verantwortung: Prof. Dr. Peter Nick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart
Studienleistung

Leistungspunkte
3

Notenskala
best./nicht best.

Turnus
Jedes Wintersemester

Version
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7194	Recherche- und Filtertechniken, Botanik (SQ-02)	2 SWS	Seminar (S)	Nick, Wetters

Erfolgskontrolle(n)
siehe Modulbeschreibung

T

4.55 Teilleistung: Rechertechniken Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie [T-CHEMBIO-110745]

Verantwortung: Prof. Dr. Reinhard Fischer
Prof. Dr. Jörg Kämper

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07BA-ÜQ-02_3	Rechertechniken Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie	2 SWS	Seminar (S)	Kämper, Requena Sanchez, Fischer

Erfolgskontrolle(n)
siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen
Praktikum Molekularbiologie muss absolviert und bestanden sein

T

4.56 Teilleistung: Rechertechniken Pflanzenphysiologie [T-CHEMBIO-110744]

Verantwortung: Prof. Dr. Holger Puchta
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7109	Recherche- und Filtertechniken, Pflanzenphysiologie SQ-02	1 SWS	Seminar (S) / 	Gehrke, Puchta

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

Praktikum Pflanzenphysiologie muss absolviert und bestanden sein

T

4.57 Teilleistung: Recherchetechniken Zoologie [T-CHEMBIO-110742]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart
Studienleistung

Leistungspunkte
3

Notenskala
best./nicht best.

Turnus
Jedes Wintersemester

Version
1

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7202	Recherchetechniken Zoologie (BA-SQ02)	2 SWS	Seminar (S) / 	Bentrop

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

T

4.58 Teilleistung: Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113578]

- Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas
- Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)
- Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Erfolgskontrolle(n)

Aktive Teilnahme, ggfs. Lernprotokolle

Voraussetzungen

Keine

Verbuchung von ÜQ-Leistungen

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

Empfehlungen

Empfohlen wird das Absolvieren der Ringvorlesung "Wissenschaft in der Gesellschaft" vor dem Besuch von Veranstaltungen im Vertiefungsmodul und parallel zum Besuch des Grundlagenseminars.
Falls ein Besuch von Ringvorlesung und Grundlagenseminar im gleichen Semester nicht möglich ist, kann die Ringvorlesung auch nach dem Besuch des Grundlagenseminars besucht werden.
Der Besuch von Veranstaltungen in der Vertiefungseinheit vor dem Besuch der Ringvorlesung sollte jedoch vermieden werden.

Anmerkungen

Die Grundlageneinheit besteht aus der Ringvorlesung „Wissenschaft in der Gesellschaft“ und dem Grundlagenseminar. Die Ringvorlesung wird jeweils nur im Sommersemester angeboten. Das Grundlagenseminar kann im Sommer- oder im Wintersemester besucht werden.

T

4.59 Teilleistung: Seminar Aktuelle Schwerpunkte der molekularen Genetik - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100501]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7470	Genetisches Seminar: Aktuelle Schwerpunkte der molekularen Genetik (MSQ1-3402)	2 SWS	Seminar (S)	Kämper, Requena Sanchez, Kaster

Voraussetzungen

keine

T

4.60 Teilleistung: Seminar Epigenetics and Genomics - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-113223]

Verantwortung: Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	077272	Epigenetics and Genomics	2 SWS	Seminar (S) / 	Erhardt, Kämper

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Voraussetzungen

keine

T

4.61 Teilleistung: Seminar Molekulargenetik - Techniken von Recherche und Informationsmanagement [T-CHEMBIO-100514]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07M-ÜQ-01	Master Seminar Konzepte bilden (Recherchetechniken und Präsentationstechniken)	2 SWS	Seminar (S)	Biologie
SS 2024	7255	Seminar Molekulargenetik (Modul 4403)	2 SWS	Seminar (S) / ●	Kämper, Requena Sanchez

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen

keine

T

4.62 Teilleistung: Seminar Replikation, Rekombination & Reparatur - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100500]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart
Prüfungsleistung anderer Art

Leistungspunkte
4

Notenskala
Drittelnoten

Version
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07M-ÜQ-01	Master Seminar Konzepte bilden (Recherchetechniken und Präsentationstechniken)	2 SWS	Seminar (S)	Biologie
SS 2024	7025_1	Seminar: DNA-Replikation, -Rekombination, -Reparatur - Vortragstechniken (M2402)	2 SWS	Seminar (S) / ●	Puchta

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen

keine

T

4.63 Teilleistung: Signaling in Cancer - Techniken von Recherche und Informationsmanagement [T-CHEMBIO-103071]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	07SQ-01-R3403	Signaling in Cancer - Techniken von Recherche und Informationsmanagement		Seminar (S)	Orian-Rousseau

Voraussetzungen

keine

T

4.64 Teilleistung: Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie [T-CHEMBIO-109378]

Verantwortung: Dr. Joachim Bentrop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104574 - Vertiefung Fachdidaktik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	07MEd-BioFD_2	Vertiefungsseminar Fachdidaktik (für Master of Education)	2 SWS	Seminar (S) / 	Pilarski

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine benotete Prüfungsleistung anderer Art und setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Vorstellung eines Unterrichtsbausteins mit zugeordneter Sachanalyse und Zielformulierung, Verzahnung der unterschiedlichen Studienleistungen im Verlauf der Veranstaltung und deren Reflexion nach § 7 SPO (2)
- Einem schriftlichen Prüfungsteil in Form einer Reflexion zum vorgestellten Unterrichtsbaustein nach § 8 Absatz 1 SPO Lehramt

Aus dem Gesamteindruck dieser beiden Komponenten wird die Note ermittelt.

Voraussetzungen

keine

T

4.65 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113580]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)

Bestandteil von: **M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft**

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen

Keine

Verbuchung von ÜQ-Leistungen

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

Empfehlungen

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

Anmerkungen

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

4.66 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113581]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)

Bestandteil von: **M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft**

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen

Keine

Verbuchung von ÜQ-Leistungen

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

Empfehlungen

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

Anmerkungen

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

4.67 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung [T-FORUM-113582]**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen

Keine

Verbuchung von ÜQ-Leistungen

Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

Empfehlungen

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

Anmerkungen

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

4.68 Teilleistung: Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100490]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	2

Lehrveranstaltungen					
WS 24/25	7111	Seminar Wissenschaftstheorie und Ethik in der Biologie (zu Modul BA-SQ02/ANG-06)	2 SWS	Seminar (S)	Nick

Voraussetzungen

keine

T

4.69 Teilleistung: Zoologische Bestimmungsübungen [T-CHEMBIO-107570]

Verantwortung: Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Dr. Urszula Weclawski

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität](#)

Teilleistungsart
Prüfungsleistung anderer Art

Leistungspunkte
3

Notenskala
Drittelnoten

Turnus
Jedes Sommersemester

Version
3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7107	Zoologische Bestimmungsübungen (Bachelor Biologie Modul BA-03)	2 SWS	Übung (Ü) / ●	Weclawski

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Insgesamt können 32 Punkte erzielt werden:

Bestimmungstest 3 Tiere x 4P = 12P

Multiple Choice Test über Familien 20 x 1P = 20P

Zum Bestehen der Prüfung müssen mindesten 50% der Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Voraussetzungen

keine

T

4.70 Teilleistung: Zoologische Exkursionen [T-CHEMBIO-107572]

Verantwortung: Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Dr. Urszula Weclawski

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [M-CHEMBIO-101977 - Biologische Diversität](#)

Teilleistungsart
Studienleistung

Leistungspunkte
1

Notenskala
best./nicht best.

Turnus
Jedes Sommersemester

Version
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	7102	Zoologische Geländeübungen (Biologie Bachelor Modul BA-03)	2 SWS	Praktikum (P) / 	Reinschmidt, Weclawski, Erhardt, Paulsen

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)

Teilnahme an 3 Exkursionen

Voraussetzungen

keine