

Modulhandbuch

Erweiterungsfach Biologie LA Master Gymnasien 2018

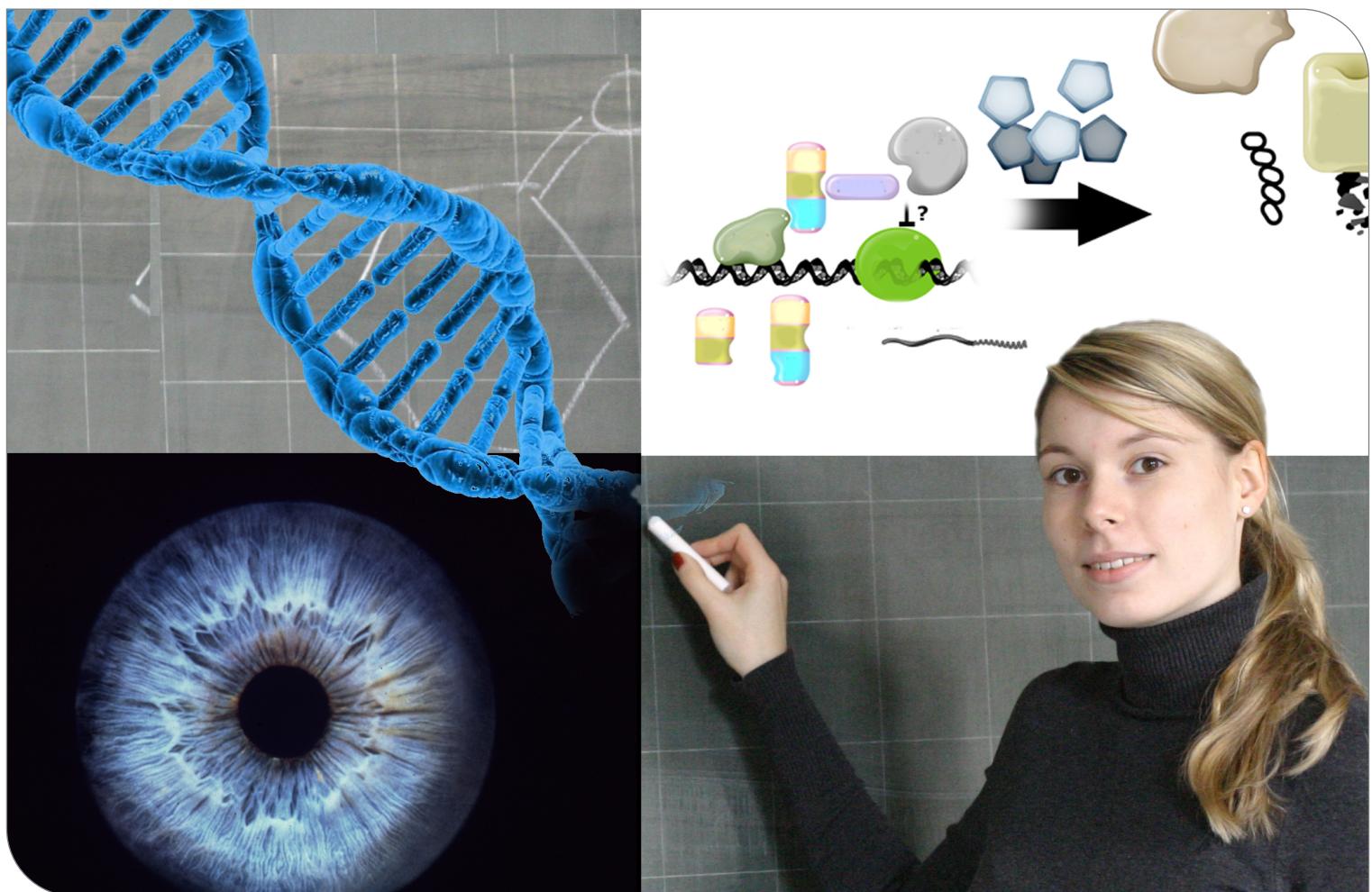
Hauptfach (Master of Education (M.Ed.))

SPO 2018

Wintersemester 2025/26

Stand 17.09.2025

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	11
3.4. Biologische Forschung [BA-08/ ANG-08] - M-CHEMBIO-103750	14
3.5. Biologische Konzepte [MEdE-Bio03] - M-CHEMBIO-104822	16
3.6. Biologische Methoden - M-CHEMBIO-104575	18
3.7. Fachdidaktik I [BEdBio-FD01] - M-CHEMBIO-101984	19
3.8. Fachdidaktik II [BEdBio-FD02] - M-CHEMBIO-103930	21
3.9. Modul Masterarbeit - Biologie - M-CHEMBIO-104707	23
3.10. Molekulare Biologie [BEdBio-03] - M-CHEMBIO-101942	24
3.11. Ökosysteme - M-CHEMBIO-104563	25
3.12. Physiologie [BA-02] - M-CHEMBIO-103729	28
3.13. Seminar Biologie [MEdE-Bio09] - M-CHEMBIO-104580	30
3.14. Struktur und Funktion des Lebens [BA-01] - M-CHEMBIO-103725	32
3.15. Vertiefung Fachdidaktik I [MEdE-BioFD3] - M-CHEMBIO-104573	35
3.16. Vertiefung Fachdidaktik II [MEdE-BioFD4] - M-CHEMBIO-104574	36
4. Teilleistungen	37
4.1. Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - T-FORUM-113587	37
4.2. Basisseminar Fachdidaktik - T-CHEMBIO-107448	38
4.3. Biochemie - T-CHEMBIO-100214	39
4.4. Biogeographie - T-BGU-108340	40
4.5. Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung - T-CHEMBIO-107515	41
4.6. Botanische Bestimmungsübungen - T-CHEMBIO-107569	42
4.7. Botanische Exkursionen - T-CHEMBIO-107571	43
4.8. Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100489	44
4.9. Botanisches Seminar 3 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-100504	45
4.10. Current Topics in Cellular Neurobiology - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100498	46
4.11. Current Topics Stem Cell Biology: Gene Regulation Programs Driving Stemness and Differentiation - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-114330	47
4.12. Einführung in die Präsentationstechniken - T-CHEMBIO-107628	48
4.13. Experimente im Schulunterricht - T-CHEMBIO-109377	49
4.14. ExperiMentoring - das Mentoring-Programm - T-CHEMBIO-111744	50
4.15. Großexkursion Giglio - T-CHEMBIO-100543	51
4.16. Großexkursion Helgoland - T-CHEMBIO-100541	52
4.17. Großexkursion Lebensraum Alpen - T-CHEMBIO-111699	53
4.18. Grundlagen der Biologie - T-CHEMBIO-100180	54
4.19. Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113579	55
4.20. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio - T-CHEMBIO-100544	56
4.21. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland - T-CHEMBIO-100542	57
4.22. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen - T-CHEMBIO-111696	58
4.23. Lokale Exkursion mit Ergründung der Vegetationsgeschichte Badens - T-CHEMBIO-113851	59
4.24. Masterarbeit - Biologie - T-CHEMBIO-109788	60
4.25. Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100495	61
4.26. Mikrobiologisches Seminar 2 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-100506	62
4.27. Modellorganismen - T-CHEMBIO-103706	63
4.28. Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Lamparter) - T-CHEMBIO-110777	64
4.29. Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Nick) - T-CHEMBIO-110775	65
4.30. Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Puchta) - T-CHEMBIO-110778	66
4.31. Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Bastmeyer) - T-CHEMBIO-110779	67
4.32. Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Erhardt) - T-CHEMBIO-111226	68
4.33. Moderne biologische Forschung: Integrative Taxonomie - T-CHEMBIO-111202	69
4.34. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Diepold) - T-CHEMBIO-114121	70
4.35. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Fischer) - T-CHEMBIO-110781	71

4.36. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kämper) - T-CHEMBIO-110782	72
4.37. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kaster) - T-CHEMBIO-110785	73
4.38. Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Requena) - T-CHEMBIO-110783	74
4.39. Moderne biologische Forschung IFG (AG Prof. Schepers) - T-CHEMBIO-111222	75
4.40. Moderne biologische Forschung ITG (AG Prof. Orian-Rousseau) - T-CHEMBIO-110786	76
4.41. Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. le Noble) - T-CHEMBIO-110780	77
4.42. Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Mayer) - T-CHEMBIO-114090	78
4.43. Moderne Methoden der Biologie - T-CHEMBIO-107577	79
4.44. Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen - T-CHEMBIO-108658	80
4.45. Molekulare Biologie mit Mikrobiologischem Praktikum - T-CHEMBIO-108056	81
4.46. Molekulare Biologie mit Pflanzenphysiologischem Praktikum - T-CHEMBIO-108057	82
4.47. Ökosysteme - T-BGU-101567	83
4.48. Organisation der Tiere - T-CHEMBIO-107514	84
4.49. Physiologie der Tiere - T-CHEMBIO-107568	85
4.50. Präsentationstechniken "Grüne Schule" - T-CHEMBIO-110728	86
4.51. Präsentationstechniken Mikroorganismen - T-CHEMBIO-110729	87
4.52. Präsentationstechniken Tierphysiologie - T-CHEMBIO-110726	88
4.53. Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie - T-CHEMBIO-110727	89
4.54. Protokoll Organisation der Tiere - T-CHEMBIO-107746	90
4.55. Protokoll Tierphysiologisches Praktikum - T-CHEMBIO-107573	91
4.56. Recherchetechniken Botanik - T-CHEMBIO-110743	92
4.57. Recherchetechniken Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie - T-CHEMBIO-110745	93
4.58. Recherchetechniken Pflanzenphysiologie - T-CHEMBIO-110744	94
4.59. Recherchetechniken Zoologie - T-CHEMBIO-110742	95
4.60. Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113578	96
4.61. Seminar Aktuelle Schwerpunkte der molekularen Genetik - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100501	97
4.62. Seminar Epigenetics and Genomics - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-113223	98
4.63. Seminar Molekulargenetik - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-100514	99
4.64. Seminar Replikation, Rekombination & Reparatur - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100500	100
4.65. Signaling in Cancer - Techniken von Recherche und Informationsmanagement - T-CHEMBIO-103071	101
4.66. Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie - T-CHEMBIO-109378	102
4.67. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113580	103
4.68. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113581	104
4.69. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung - T-FORUM-113582	105
4.70. Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken - T-CHEMBIO-100490	106
4.71. Zoologische Bestimmungsübungen - T-CHEMBIO-107570	107
4.72. Zoologische Exkursionen - T-CHEMBIO-107572	108

Studienplan - Biologie Master of Education Erweiterungsfach im Hauptfachumfang SPO 2018					120 LP
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, unbewertet

Stand 06.04.2020

2 Aufbau des Studiengangs

Pflichtbestandteile	
Wissenschaftliches Fach Biologie	105-120 LP
Freiwillige Bestandteile	
Zusatzeistungen <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	DE	WS+SS	15 LP
Pflichtbestandteile				
M-CHEMBIO-103725	Struktur und Funktion des Lebens	DE	WS	16 LP
M-CHEMBIO-101977	Biologische Diversität	DE	SS	12 LP
M-CHEMBIO-104822	Biologische Konzepte	DE	WS	6 LP
M-CHEMBIO-103729	Physiologie	DE	SS	9 LP
M-CHEMBIO-104575	Biologische Methoden	DE	SS	5 LP
M-CHEMBIO-104563	Ökosysteme	DE	Jährlich	8 LP
M-CHEMBIO-100149	Biochemie	DE	Jährlich	4 LP
M-CHEMBIO-101942	Molekulare Biologie	DE	Jährlich	14 LP
M-CHEMBIO-104580	Seminar Biologie	DE	WS+SS	4 LP
M-CHEMBIO-103750	Biologische Forschung	DE	WS	12 LP
M-CHEMBIO-101984	Fachdidaktik I	DE	SS	5 LP
M-CHEMBIO-103930	Fachdidaktik II	DE	WS+SS	3 LP
M-CHEMBIO-104573	Vertiefung Fachdidaktik I	DE	SS	3 LP
M-CHEMBIO-104574	Vertiefung Fachdidaktik II	DE	WS	4 LP

2.2 Zusatzleistungen

Besonderheiten zur Wahl

Wählen in diesem Bereich müssen vollständig erfolgen.

Zusatzeistungen (Wahl: max. 30 LP)				
M-FORUM-106753	Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft	DE	WS+SS	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

Leistungspunkte
16 LP

Notenskala
Zehntelnoten

Turnus
Jedes Semester

Dauer
3 Semester

Sprache
Deutsch

Level
4

Version
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 FORUM unter <https://www.forum.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@forum.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.forum.kit.edu/begleitstudium-wtg> zu finden.

Anmeldung und Prüfungsmodalitäten:

BITTE BEACHTEN SIE:

Eine Anmeldung am FORUM, also zusätzlich über die Modulwahl im Studierendenportal, ermöglicht, dass Studierende aktuelle Informationen über Lehrveranstaltungen oder Studienmodalitäten erhalten. Außerdem sichert die Anmeldung am FORUM den Nachweis der erworbenen Leistungen. Da es momentan (Stand WS 24-25) noch nicht möglich ist, im Bachelorstudium erworbene Zusatzleistungen im Masterstudium elektronisch weiterzuführen, raten wir dringend dazu, die erbrachten Leistungen selbst durch Archivierung des Bachelor-Transcript of Records sowie durch die Anmeldung am FORUM digital zu sichern.

Für den Fall, dass kein Transcript of Records des Bachelorzeugnisses mehr vorliegt – können von uns nur die Leistungen angemeldeter Studierender zugeordnet und damit beim Ausstellen des Zeugnisses berücksichtigt werden.

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 selbstständig 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 **Grundlageneinheit** umfasst die Pflichtveranstaltungen „Ringvorlesung Wissenschaft in der Gesellschaft“ und ein Grundlagenseminar mit insgesamt 4 LP.

Die **Vertiefungseinheit** umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 LP zu den geistes- und sozialwissenschaftlichen Gegenstandsbereichen „Über Wissen und Wissenschaft“, „Wissenschaft in der Gesellschaft“ sowie „Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten“. Die Zuordnungen von Lehrveranstaltungen zum Begleitstudium sind auf der Homepage <https://www.forum.kit.edu/wtg-aktuell> und im gedruckten Vorlesungsverzeichnis des FORUM zu finden.

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.

Ergänzungsleistungen:

Es können auch weitere LP (Ergänzungsleistungen) im Umfang von höchstens 12 LP aus dem Begleitstudienangebot erworben werden (siehe Satzung Begleitstudium WTG § 7). § 4 und § 5 der Satzung bleiben davon unberührt. Diese Ergänzungsleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamtnote des Begleitstudiums ein. Auf Antrag der*des Teilnehmenden werden die Ergänzungsleistungen in das Zeugnis des Begleitstudiums aufgenommen und als solche gekennzeichnet. Ergänzungsleistungen werden mit den nach § 9 vorgesehenen Noten gelistet.

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 Begleitstudium 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.

Arbeitsaufwand

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

- Grundlageneinheit ca. 120 h
- Vertiefungseinheit ca. 360 h
- > Summe: ca. 480 h

In Form von Ergänzungsleistungen können bis zu ca. 360 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 4 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jährlich	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 1
-------------------------	----------------------------	--------------------	---------------------	--------------------	------------	--------------

Pflichtbestandteile
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 Literaturarbeit 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. Urszula Weclawski

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: Wissenschaftliches Fach Biologie (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte
12 LP

Notenskala
Zehntelnoten

Turnus
Jedes Sommersemester

Dauer
2 Semester

Sprache
Deutsch

Level
4

Version
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 12 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 11
--------------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------	--------------------	------------	---------------

Wahlinformationen

Die Platzzuweisung zu den Arbeitsgruppen erfolgt im Dezember über das Campus+ 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-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-114090	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Mayer)	15 LP	Mayer	
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-114121	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Diepold)	12 LP	Diepold	
T-CHEMBIO-111202	Moderne biologische Forschung: Integrative Taxonomie	12 LP		
T-CHEMBIO-110777	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Lamparter)	12 LP	Lamparter	

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Details können der jeweiligen Teilleistung entnommen werden.

Studierende der Studienrichtung **Angewandte Biologie**, die Ihre Bachelorarbeit nicht in einer der Arbeitsgruppen der Biologie am KIT absolvieren, können das Modul ANG-08 auch extern durchführen. Die Vorlesung mit schriftlicher Prüfung und der Seminarvortrag entfallen. Die Studierenden müssen als Erfolgskontrolle ein Praktiumsportfolio erstellen, welches nach SPO benotet wird.

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 problemorientetes 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 ganztägige 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.

Die begleitende **Vorlesung (Umfang: 2 SWS)** vermittelt:

- Hintergrundinformationen zu den Forschungsschwerpunkten der Arbeitsgruppen,
- methodische Ansätze
- Planung und Durchführung von Experimenten
- Auswertung und Interpretation von Ergebnissen
- Auffassung von wissenschaftlichen Arbeiten

Für das Praktikum muss ein **Protokoll** abgefasst werden, dabei sollten folgende Schwerpunkte gelegt werden:

- Darstellung des aktuellen „Stand der Wissenschaft“ im Kontext der BA08 Thematik
- Formulierung der Zielsetzung der Bachelorarbeit
- Kurze Zusammenfassung der im Praktikum erzielten Ergebnisse
- Vollständige Literaturliste

Das Protokoll muss den Anforderungen einer wissenschaftlichen Auffassung genügen, eine Anleitung ist im ILIAS zu finden.

In einem begleitenden **Seminar** soll jede/r Studierende einen Vortrag zu einer aktuellen Publikation oder Methode/Technik vorbereiten und vorstellen.

Zusammensetzung der Modulnote

60% schriftliche oder mündlichen Prüfung, 30% Protokoll, 10% Vortrag

Anmerkungen

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

In Einzelfällen und in Absprache mit dem betreuenden Institut ist es möglich, den Vorlesungsteil des Moduls im Anschluss an das Wintersemester zu belegen und den Praktikumsteil zeitnah zum Beginn der Bachelorarbeit zu legen.

Falls das Modul BA-08 oder ANG-08 in eine extern durchgeführte Bachelorarbeit übergeht, kann in Absprache mit dem betreuenden Institut eine Ersatzleistung für die modul-begleitende Vorlesung festgelegt werden.

Studierende der Studienrichtung **Angewandte Biologie**, die Ihre Bachelorarbeit nicht in einer der Arbeitsgruppen der Biologie am KIT absolvieren, können das Modul ANG-08 auch extern durchführen. Die Vorlesung mit schriftlicher Prüfung und der Seminarvortrag entfallen. Die Studierenden müssen als Erfolgskontrolle ein Praktiumsportfolio erstellen, welches nach SPO benotet wird.

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.

Empfehlungen

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

Grundlage für Bachelorarbeit

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 LP

Notenskala
Zehntelnoten

Turnus
Jedes Wintersemester

Dauer
1 Semester

Sprache
Deutsch

Level
4

Version
1

Pflichtbestandteile	
T-CHEMBIO-103706	Modellorganismen

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 Entwicklungsbioologie 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. Archea
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 5 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 2
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile
T-CHEMBIO-107577 Moderne Methoden der 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

Voreinschriftenunterlagen 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 5 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 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 Unterrichtssteuierung (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 3 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 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	Diepold, Fischer	
T-CHEMBIO-110726	Präsentationstechniken Tierphysiologie	2 LP	Gradl	
T-CHEMBIO-110727	Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie	2 LP	Erhardt, Weclawski	
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 jeweils 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 Lehrämter 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 15 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 5	Version 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 selbstständig eine Fragestellung und konzipieren ihr Projekt
- Sie erarbeiten sich selbstständig 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 14 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jährlich	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 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 LP	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	Weclawski
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 Lebenraum Alpen:

Vorlesung Lebenraum 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 Bestimmungs-Literatur 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.

Meersebiologische 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, Entwicklungsbioologie und Verhaltensbiologie mariner Organismen durch.

Die Kursteilnehmer erarbeiten sich weiterhin eine 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 (einzelne Termine nach individueller Absprache)
- zu jeder Exkursion: eine Längsvorlesung im WS, je nach Wahl: Vorlesung zur Meeresbiologische Exkursionen bzw. zum Lebenraum 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)
- Vorbeitung der Seminare und Erstellen von Protokollen und Vorberitungsaufwand für die Exkursion: 168 Stunden

Empfehlungen

Südalpenexkursion: läuferische Grundkondition nötig und ausreichend.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung, Seminar, Exkursion

Literatur**Meersbiologische Exkursionen**

Lehrbücher der marinen Biologie

Lebenraum 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. habil. Dietmar Gradl
 Prof. Dr. Ferdinand le Noble
 Prof. Dr. Holger Puchta

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: [Wissenschaftliches Fach Biologie \(Pflichtbestandteil\)](#)

Voraussetzung für: [M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung](#)

Leistungspunkte 9 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 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
 - Srasburger- 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. Lütge 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 4 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 1
-------------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------	--------------------	------------	--------------

Seminar Biologie (Wahl: 1 Bestandteil sowie 4 LP)						
T-CHEMBIO-100489	Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken		4 LP	Nick		
T-CHEMBIO-100490	Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken		4 LP	Nick		
T-CHEMBIO-100495	Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken		4 LP	Diepold, Fischer		
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, Kämper		
T-CHEMBIO-114330	Current Topics Stem Cell Biology: Gene Regulation Programs Driving Stemness and Differentiation - Vortragstechniken		4 LP	Erhardt, Mayer		

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)

Voraussetzung für: M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung

Leistungspunkte 16 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 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	Bastmeyer, 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, Stoffwechselleistungen der Pflanze, Musterbildung, Zeldifferenzierung, Steuerung des Wachstums, Genetische Steuerung der Blütenbildung, Embryonalentwicklung, Steuerung der Entwicklungs dynamik

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
- Nemathelminthen, 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 3 LP	Notenskala Zehntelnoten	Turnus Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Sprache Deutsch	Level 4	Version 1
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile	
T-CHEMBIO-109377	Experimente im Schulunterricht

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

Pflichtbestandteile	
T-CHEMBIO-109378	Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie

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

Außerschulisches 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 LP	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.

Die Anmeldung als Teilleistung bedeutet konkret die Ausstellung von Zeugnis und Zertifikat.

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

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71107448	71BEdBio-FD01 Basisseminar Fachdidaktik	Scheible
---------	----------	-----------------------------------------	----------

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

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulebene

Voraussetzungen

keine

Arbeitsaufwand

150 Std.

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 Prüfungsleistung schriftlich	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71100214	Biochemie_Nachholtermin	Breitling
SS 2025	71BA-NA05_100214	Biochemie	Breitling
WS 25/26	71100214 BA-NA05_1	Biochemie	Kaster
WS 25/26	71100214 BA-NA05_2	Biochemie	

Erfolgskontrolle(n)

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

Voraussetzungen

keine

Arbeitsaufwand

120 Std.

T**4.4 Teilleistung: Biogeographie [T-BGU-108340]****Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** M-CHEM BIO-101977 - Biologische Diversität**Teilleistungsart**
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**
4 LP**Notenskala**
Drittelnoten**Turnus**
Jedes Wintersemester**Version**
2**Prüfungsveranstaltungen**

SS 2025	8253108340_2	Biogeographie	Schmidlein
WS 25/26	8253108340_1	Biogeographie	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

Arbeitsaufwand

120 Std.

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

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71-107515	ANG/BA-01 Botanik der Nutzpflanzen	Nick
WS 25/26	71107515	BA/ANG-01 Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung	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>).

Arbeitsaufwand

210 Std.

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**Voraussetzung für:** M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme

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

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2025	71-107569	BA-03 Botanische Bestimmungsübungen	Riemann	
SS 2025	71BA-03	Botanische Bestimmungsübungen 2. Prüfung	Riemann	
WS 25/26	71-107569	BA-03 Botanische Bestimmungsübungen	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 professionalen 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 mindesten 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)

Arbeitsaufwand

90 Std.

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 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Sommersemester	Version 3
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71-107571	BA-03 Botanische Geländeübungen	Riemann
---------	-----------	---------------------------------	---------

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

Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine unbenotete Studienleistung. Um 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.

Arbeitsaufwand

30 Std.

T**4.8 Teilleistung: Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100489]****Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Nick**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4 LP	Drittelnoten	3

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71MSQ01-P-1401	Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken	Nick
WS 25/26	71SQ01-P-1401	Botanisches Seminar 1 - Vortragstechniken	Nick

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen<https://www.jkip.kit.edu/botzell/561.php>**Anmerkungen**

Sprache:

Wintersemester - Deutsch

Sommersemester - Englisch

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 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ01-R-1402	Botanisches Seminar 3 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	Lamparter
WS 25/26	71SQ01-R-1402	Botanisches Seminar 3 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	Lamparter, Krauß

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 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ01-P-5404	Current Topics in Cellular Neurobiology - Vortragstechniken	Hilbert, Bentrop, Weth
WS 25/26	71SQ01-P-5404	Current Topics in Cellular Neurobiology - Vortragstechniken	Bastmeyer, Bentrop, Weth, Hilbert

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

Voraussetzungen

keine

T**4.11 Teilleistung: Current Topics Stem Cell Biology: Gene Regulation Programs Driving Stemness and Differentiation - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-114330]**

Verantwortung: Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Prof. Dr. Simone Mayer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4 LP	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71MSQ01-P-5405	Current Topics Stem Cell Biology: Gene Regulation Programs Driving Stemness and Differentiation - Vortragstechniken	Mayer, Erhardt, Hilbert
---------	----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

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

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-39027-2>

Anmerkungen

In diesem Modul werden wir einen Überblick über verschiedene Unterthemen der Stammzellbiologie in einem hochgradig interaktiven Format erhalten. Die Studierenden werden zunächst Übersichtsarbeiten präsentieren, um einen Überblick über ein bestimmtes Thema zu erhalten, und anschließend primäre Forschungsarbeiten zu dem übergreifenden Thema vorstellen.

T**4.12 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 Studienleistung	Leistungspunkte 1 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Sommersemester	Version 1
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71BA-ÜQ01	Einführung in die Präsentationstechniken	Kunz
WS 25/26	71107628 BA-ÜQ-02	Einführung in die Präsentationstechniken	Nick, Gescher

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

Arbeitsaufwand

30 Std.

T**4.13 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 LP	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71MEd-BIO-FD-1	Experimente im Schulunterricht	Pilarski
WS 25/26	71109377	Experimente im Schulunterricht	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.

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.14 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 Studienleistung	Leistungspunkte 2 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Wintersemester	Version 5
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2025	71111744	BA-ÜQ-01 ExperiMentoring - das Mentoring-Programm		Sturm-Richter, Riemann
WS 25/26	71ÜQ-123	ExperiMentoring - das Mentoring-Programm für alle Erstsemester an der KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften		Sturm-Richter

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

Erfolgskontrolle(n)

Feedbackbögen und Abschlussbericht

Voraussetzungen

Die Orientierungsprüfung muss bestanden sein

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.15 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 LP	Notenskala best./nicht best.	Version 4
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------

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**4.16 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 Studienleistung	Leistungspunkte 7 LP	Notenskala best./nicht best.	Version 4
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ02-E1502	Großexkursion Helgoland	Lamparter, Jürges, Weclawski

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

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**4.17 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 Studienleistung	Leistungspunkte 7 LP	Notenskala best./nicht best.	Version 2
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71M1501	Großexkursion Lebensraum Alpen	Riemann

Erfolgskontrolle(n)

Es wird eine aktive Mitarbeit während der Exkursionen erwartet. Zu den einzelnen Exkursionstagen werden Gruppen-Protokolle 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**4.18 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 Prüfungsleistung schriftlich	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71100180 BA-01_2	Grundlagen der Biologie	Kämper, Bastmeyer, Nick
WS 25/26	71100180	BA-01 Grundlagen der Biologie	Kämper, Nick, Bastmeyer

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

Arbeitsaufwand

120 Std.

T**4.19 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	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2 LP	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	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**4.20 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 Prüfungsleistung schriftlich	Leistungspunkte 1 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 6
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ02-V-5501	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio	Bentrop, Lamparter, Weclawski
WS 25/26	71MSQ02-V1502	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Meeresbiologie	Lamparter, Bentrop, Weclawski, Jürges
WS 25/26	71MSQ02-V1502_2	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Meeresbiologie	Lamparter, Bentrop, 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**4.21 Teilleistung: Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland [T-CHEMBIO-100542]**

Verantwortung: Dr. Urszula Weclawski

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme

Teilleistungsart Prüfungsleistung schriftlich	Leistungspunkte 1 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 7
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ02-V1502	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland	Lamarter, Jürges, Weclawski
WS 25/26	71MSQ02-V1502	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Meeresbiologie	Lamarter, Bentrop, Weclawski, Jürges
WS 25/26	71MSQ02-V1502_2	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Meeresbiologie	Lamarter, Bentrop, 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**4.22 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 1 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

WS 25/26	71MSQ2-1501	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen	Riemann
WS 25/26	71MSQ2-1501_2	Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen 2	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**4.23 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 LP	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	2

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

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**4.24 Teilleistung: Masterarbeit - Biologie [T-CHEMBIO-109788]**

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104707 - Modul Masterarbeit - Biologie

Teilleistungsart Abschlussarbeit	Leistungspunkte 15 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 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

Arbeitsaufwand

510 Std.

T**4.25 Teilleistung: Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100495]**

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Diepold
Prof. Dr. Reinhard Fischer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ01-P-4401	Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken	Fischer, Kämper, Diepold
WS 25/26	71SQ01-P-4401	Mikrobiologisches Seminar 1 - Vortragstechniken	Fischer

Voraussetzungen
keine

T**4.26 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 LP**Notenskala**
Drittelnoten**Version**
2**Prüfungsveranstaltungen**

SS 2025	71MSQ01-R-4402	Mikrobiologisches Seminar 2 - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	Fischer, Kämper, Diepold
---------	----------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

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

Voraussetzungen

keine

T**4.27 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 LP	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71BEdBio-05	Modellorganismen für Lehramtsstudierende	Nick, Kämper

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:

<https://www.jkip.kit.edu/botzell/952.php>

Arbeitsaufwand

180 Std.

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

Prüfungsveranstaltungen		
WS 25/26	71110777_BA-08	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Lamparter)

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

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

Prüfungsveranstaltungen		
WS 25/26	71110775_BA-08	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Nick)

Voraussetzungen

keine

AnmerkungenDie 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>**Arbeitsaufwand**

150 Std.

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

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71110778_BA-08	Moderne biologische Forschung Botanik (AG Prof. Puchta)	Gehrke, Capdeville, Puchta, Rönspies

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 eines schriftlichen Test über 120 Minuten, zur Vorlesung und zu den Inhalten des Praktikums. Über diese Prüfung können 60 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben dem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 30 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren können für einen Vortrag zu einer aktuellen Publikation oder Methode/Technik 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

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

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71110779_BA-08	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Bastmeyer)	Bastmeyer, Bentrop, Weth
WS 25/26	71110779_BA-08	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Bastmeyer)	Bastmeyer, Bentrop, Weth

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

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

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
Prüfungsleistung anderer Art

Leistungspunkte
12 LP

Notenskala
Drittelnoten

Turnus
Jedes Wintersemester

Version
1

Prüfungsveranstaltungen

WS 25/26	71111226_BA-08	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Erhardt)	Erhardt, Weclawski
----------	----------------	-----------------------------------------------------------	--------------------

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

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Es besteht die Möglichkeit, das Vormodul in der Ökologie/Taxonomie der Tiere zu absolvieren. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Dr. Urszula Weclawski.

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.33 Teilleistung: Moderne biologische Forschung: Integrative Taxonomie [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 LP	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 25/26	71110789_BA-08	Moderne biologische Forschung: Integrative Taxonomie (Kooperation Naturkundemuseum)	Riemann, Weclawski	

Erfolgskontrolle(n)

In diesem Modul werden Sie ein Praktikum mit dem Schwerpunkt Naturschutz oder 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 Tests, zur Vorlesung. Über diese Prüfung können 60 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 können für einen Vortrag zu einer aktuellen Publikation oder Methode/Technik 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

Das Praktikum kann in Kooperation mit dem Naturkundemuseum Karlsruhe oder dem Zoologischen Garten stattfinden.

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.34 Teilleistung: Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Diepold) [T-CHEMBIO-114121]****Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Diepold**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung

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

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71110787_BA-08	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Diepold)	Diepold

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

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

160 Std.

T**4.35 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 12 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen		
WS 25/26	71110781_BA-08	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Fischer)

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.36 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 12 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	7100021	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kämper)	Kämper
WS 25/26	71110782_BA-08	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kämper)	Kämper

Erfolgskontrolle(n)

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 60 Punkte der Gesamtpunktzahl erreicht werden.
- Neben dem schriftlichen Test muss ein Protokoll zum Praktikum erstellt werden, welches wissenschaftlichen Standards genügen muss. Für dieses Protokoll können 30 Punkte erlangt werden.
- Des weiteren können für einen Vortrag zu einer aktuellen Publikation oder Methode/Technik 10 Punkte erworben werden.

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.37 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 12 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71110785_BA-08	Moderne biologische Forschung IAB (AG Prof. Kaster)	Kaster, Vollmers, Sturm, Müller

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

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.38 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 12 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen		
WS 25/26	71110783_BA-08	Moderne biologische Forschung JKIP (AG Prof. Requena)

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.39 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 12 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71111222 BA-08	Moderne biologische Forschung IFG (AG Prof. Schepers)	Schepers

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.40 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 12 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71110786_BA-08	Moderne biologische Forschung ITG (AG Prof. Orian-Rousseau)	Orian-Rousseau

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

T

4.41 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 12 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71110780_BA-08	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. le Noble)	le Noble, Gradl

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

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.

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.42 Teilleistung: Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Mayer) [T-CHEMBIO-114090]****Verantwortung:** Prof. Dr. Simone Mayer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** M-CHEMBIO-103750 - Biologische Forschung

Teilleistungsart Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 15 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
--------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

WS 25/26	71110784_BA-08	Moderne biologische Forschung Zoologie (AG Prof. Mayer)	Mayer
----------	----------------	---------------------------------------------------------	-------

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

Voraussetzungen

keine

Anmerkungen

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

Arbeitsaufwand

150 Std.

T**4.43 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 LP	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2025	71107577	BA-05 NACHPRÜFUNG Moderne Methoden der Biologie	Kämper, Nick, Bastmeyer, Kaster	
SS 2025	711075777	BA-05 Moderne Methoden der Biologie	Kämper	
WS 25/26	71107577_2	Moderne Methoden der Biologie	Nick, 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.

Wichtige Informationen auf <https://www.biologie.kit.edu/311.php>

Arbeitsaufwand

120 Std.

T**4.44 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 Prüfungsleistung schriftlich	Leistungspunkte 2 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Sommersemester	Version 1
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2025	71108658	BA-02/ANG-02 Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen	Gehrke, Puchta, Rönspies, Capdeville	
WS 25/26	71108658	BA/ANG-02 Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie der Pflanzen	Gehrke, Capdeville, 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. Lütge et al) Wiley-VCH 2005
- Internetmaterialien

Anmerkungen

Wichtige Informationen auf:

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

Arbeitsaufwand

60 Std.

T

4.45 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 LP	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71108056_2	BEdBio-03 Molekulare Biologie mit Mikrobiologischem Praktikum	Kämper
WS 25/26	71BEd-BIO-03-108056	Molekulare Biologie mit Mikrobiologischem Praktikum	Fischer, Requena Sanchez, Kämper

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

Voraussetzungen

keine

T**4.46 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 LP	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2025	71108057_02	BEd-BIO-03 Molekulare Biologie mit Pflanzenphysiologischem Praktikum		Kämper
WS 25/26	71BEd-BIO-03_108057	Molekulare Biologie mit Pflanzenphysiologischem Praktikum		Requena Sanchez, Fischer, Kämper, Gehrke

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

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

keine

T**4.47 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-CHEMIO-101977 - Biologische Diversität

Teilleistungsart
Prüfungsleistung schriftlich

Leistungspunkte
4 LP

Notenskala
Drittelnoten

Turnus
Jedes Wintersemester

Version
2

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	8263101567_2	Ökosysteme	Schmidlein, Wilcke, Rühr
WS 25/26	8263101567_1	Ökosysteme	Wilcke, Schmidlein, Rühr
WS 25/26	8263101567_2	Ökosysteme	Wilcke, Schmidlein, Rühr

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

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.48 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 Prüfungsleistung schriftlich	Leistungspunkte 6 LP	Notenskala Drittelnoten	Turnus Jedes Wintersemester	Version 6
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71-107514	BA-01 Organisation der Tiere	Bentrop, Weth
WS 25/26	71107514	BA/ANG-01 Organisation der Tiere	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.

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

Arbeitsaufwand

240 Std.

T**4.49 Teilleistung: Physiologie der Tiere [T-CHEMBIO-107568]**

Verantwortung: Dr. habil. Dietmar Grädl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: M-CHEMBIO-103729 - Physiologie

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

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71-107568	BA/ANG-02 Physiologie der Tiere	Grädl, le Noble
WS 25/26	71107568	BA/ANG-02 Physiologie der Tiere	Grädl

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>

Arbeitsaufwand

270 Std.

T**4.50 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 Studienleistung	Leistungspunkte 2 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Sommersemester	Version 1
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71110728	BA-ÜQ-01 Präsentationstechniken "Grüne Schule"	Nick

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/311_1396.php

Nähtere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand
60 Std.

T**4.51 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 Studienleistung	Leistungspunkte 2 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Sommersemester	Version 3
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71110729	BA-ÜQ-01 Präsentationstechniken Mikroorganismen	Kämper, Fischer

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 Campus+, den Link und aktuelle Infos dazu finden Sie auf:

https://www.biologie.kit.edu/311_1396.php

Nähtere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand

60 Std.

T**4.52 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 Studienleistung	Leistungspunkte 2 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Sommersemester	Version 1
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71110726	BA-ÜQ01 Präsentationstechniken Tierphysiologie	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 Campus+, den Link und aktuelle Infos dazu finden Sie auf:

https://www.biologie.kit.edu/311_1396.php

Nähere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand

60 Std.

T**4.53 Teilleistung: Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie [T-CHEMBIO-110727]**

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

Bestandteil von: M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II

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

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71110727	BA-ÜQ-01 Präsentationstechniken Zoologische Taxonomie	Erhardt, Weclawski
---------	----------	-------------------------------------------------------	--------------------

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

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

"Einführung zu den Präsentationstechniken" muss begonnen sein
Zoologische Bestimmungsübungen müssen abgeschlossen 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 Campus+. Den Link und aktuelle Infos dazu finden Sie auf:

https://www.biologie.kit.edu/311_1396.php

Nähere Informationen hierzu in der Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand

60 Std.

T**4.54 Teilleistung: Protokoll Organisation der Tiere [T-CHEMBIO-107746]**

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Bastmeyer
Dr. Urszula Weclawski

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

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

Teilleistungsart Studienleistung	Leistungspunkte 0 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71107746	BA/ANG-01 Protokoll Organisation der Tiere	Bentrop, Weth, Bastmeyer

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

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
- 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.
- 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**4.55 Teilleistung: Protokoll Tierphysiologisches Praktikum [T-CHEMBIO-107573]**

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
Bestandteil von: M-CHEMBIO-103729 - Physiologie
Voraussetzung für: T-CHEMBIO-110726 - Präsentationstechniken Tierphysiologie

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

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71BA-02-107573	BA/ANG-02 Protokoll Tierphysiologisches Praktikum	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 unzureichend 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.

Arbeitsaufwand

10 Std.

T**4.56 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 LP**Notenskala**
best./nicht best.**Turnus**
Jedes Wintersemester**Version**
1**Prüfungsveranstaltungen**

WS 25/26	71BA-ÜQ-02 110743	Recherchetechniken Botanik	Nick, Wetters
----------	-------------------	----------------------------	---------------

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

T**4.57 Teilleistung: Recherchetechniken Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie [T-CHEMBIO-110745]**

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Diepold
Prof. Dr. Reinhard Fischer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften

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

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

Prüfungsveranstaltungen

WS 25/26	71BA-ÜQ-02 110745	Recherchetechniken Mikrobiologie, Genetik und Molekularbiologie	Kämper, Müller, Fischer, Requena Sanchez
----------	-------------------	-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

Praktikum Molekularbiologie muss absolviert und bestanden sein

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.58 Teilleistung: Recherchetechniken Pflanzenphysiologie [T-CHEMBIO-110744]****Verantwortung:** Prof. Dr. Holger Puchta**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** M-CHEMBIO-103930 - Fachdidaktik II**Teilleistungsart**
Studienleistung**Leistungspunkte**
3 LP**Notenskala**
best./nicht best.**Turnus**
Jedes Wintersemester**Version**
2**Prüfungsveranstaltungen**

WS 25/26	71BA-ÜQ-02 110744	Recherchetechniken Pflanzenphysiologie	Gehrke, Puchta
----------	-------------------	----------------------------------------	----------------

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

Erfolgskontrolle(n)

siehe Modulbeschreibung

Voraussetzungen

Praktikum Pflanzenphysiologie muss absolviert und bestanden sein

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.59 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 LP	Notenskala best./nicht best.	Turnus Jedes Wintersemester	Version 1
-------------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71BA-ÜQ-02 110742	Recherchetechniken Zoologie	Bentrop

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

Erfolgskontrolle(n)
siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand
90 Std.

T**4.60 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 LP	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Erfolgskontrolle(n)

Aktive Teilnahme, ggf. 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**4.61 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ01-P-3402	Seminar Aktuelle Schwerpunkte der molekularen Genetik - Vortragstechniken	Kämper
WS 25/26	71SQ01-P-3402	Seminar Aktuelle Schwerpunkte der molekularen Genetik - Vortragstechniken	Kämper

Voraussetzungen

keine

T**4.62 Teilleistung: Seminar Epigenetics and Genomics - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-113223]****Verantwortung:** Prof. Dr. Sylvia Erhardt
Prof. Dr. Jörg Kämper**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

WS 25/26	715405	Seminar Epigenetics and Genomics	Erhardt, Kämper
----------	--------	----------------------------------	-----------------

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

Voraussetzungen

keine

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.63 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ01-R-4403	Seminar Molekulargenetik - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	Kämper

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

Voraussetzungen

keine

T

4.64 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 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71MSQ01-P-2402	Seminar Replikation, Rekombination & Reparatur - Vortragstechniken	Capdeville, Puchta, Gehrke, Rönspies
---------	----------------	--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

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

Voraussetzungen

keine

T**4.65 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 Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
WS 25/26	71SQ01-R-3404	Signaling in Cancer - Techniken von Recherche und Informationsmanagement	Orian-Rousseau

Voraussetzungen

keine

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.66 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 LP	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71109378 MEd-BioFD	Vertiefungsseminar Fachdidaktik Biologie	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

Arbeitsaufwand

120 Std.

T

4.67 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 LP	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.

In der Vertiefungseinheit ist eine selbst gewählte individuelle Schwerpunktbildung möglich z. B. Nachhaltige Entwicklung, Data Literacy u. a. Der Schwerpunkte sollte mit der/dem Modulverantwortlichen am FORUM besprochen werden.

T

4.68 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 LP	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

4.69 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 LP	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**4.70 Teilleistung: Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken [T-CHEMBIO-100490]****Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Nick**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften**Bestandteil von:** M-CHEMBIO-104580 - Seminar Biologie

Teilleistungsart Prüfungsleistung anderer Art	Leistungspunkte 4 LP	Notenskala Drittelnoten	Version 2
--------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------	--------------

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2025	71MSQ01-P-1404	Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken	Nick
WS 25/26	71SQ01-P-1404	Wissenschaftstheorie und Ethik - Vortragstechniken	Nick

Voraussetzungen

keine

Empfehlungen<https://www.jkip.kit.edu/botzell/992.php>**Anmerkungen**

Sprache:

Wintersemester - Deutsch

Sommersemester - Englisch

T**4.71 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

Voraussetzung für: M-CHEMBIO-104563 - Ökosysteme

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

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2025	71-107570	BA-03 Zoologische Bestimmungsübungen		Weclawski
SS 2025	71107570_2	Zoologische Bestimmungsübungen		Weclawski
WS 25/26	71BA-03-107570_2	Zoologische Bestimmungsübungen		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 des Tests müssen mindesten 41% der Gesamtpunktzahl erreicht werden.

Voraussetzungen

keine

Arbeitsaufwand

90 Std.

T**4.72 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 LP

Notenskala
best./nicht best.

Turnus
Jedes Sommersemester

Version
1

Prüfungsveranstaltungen

SS 2025	71107572	Zoologische Exkursionen	Weclawski
SS 2025	71-107572	BA-03 Zoologische Exkursionen	Erhardt, Weclawski

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

Erfolgskontrolle(n)

Teilnahme an 3 Exkursionen

Voraussetzungen

keine

Arbeitsaufwand

30 Std.