
Modulhandbuch

Biology - Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule)

im Wintersemester 2022/2023

erstellt am 25/04/24

bio121 - Science-Teaching and Learning in School-Labs	
.....	3
bio130 - Human Biology Experiments for Science Education	
.....	5
mam - Master´s Thesis Module	
.....	7
mam - Masterarbeitsmodul	
.....	8

Mastermodule

bio121 - Science-Teaching and Learning in School-Labs

Module label	Science-Teaching and Learning in School-Labs
Modulkürzel	bio121
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Biology (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education Programme (Special Needs Education) Biology (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Hößle, Corinna (module responsibility) • Hößle, Corinna (Module counselling) • Weusmann, Birgit (Module counselling) • Winkler, Holger (Module counselling) • Plewka, Isabelle (Module counselling) • Wübben, Anja (Module counselling) • Hößle, Corinna (Prüfungsberechtigt) • Weusmann, Birgit (Prüfungsberechtigt) • Winkler, Holger (Prüfungsberechtigt) • Plewka, Isabelle (Prüfungsberechtigt) • Wübben, Anja (Prüfungsberechtigt)
Prerequisites	In diesem Modul wählen Sie zwei Seminare aus. Im Wintersemester können Sie aus folgendem Angebot auswählen: 5.02.121 - Streifzüge durch den Biologieunterricht 5.02.121 I - Internationalisierung durch Digitalisierung des Lernlabors Wattenmeer Im Sommersemester können Sie folgende Veranstaltungen wählen: 5.02.121-Lehren und Lernen auf Spiekeroog 5.02.121-Lehren und Lernen in der Grünen Schule 5.02.121-Achtsamkeitsübungen in der Natur für angehende Lehrer Von diesen fünf Angeboten wählen Sie zwei aus.
Skills to be acquired in this module	Für die Module Lehren und Lernen in der Grünen Schule und im Lernlabor Wattenmeer: Die Studierenden erwerben folgende Kompetenzen. Sie - gestalten Lehr-Lernprozesse unter Berücksichtigung der Erkenntnisse über den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten zu Themen der Botanik und Ökologie (Grüne Schule) bzw. rund um das Thema Ozeane (Lernlabor Wattenmeer) unter besonderer Berücksichtigung des Konzeptes 'Bildung für nachhaltige Entwicklung'. - konzipieren Aufgabenstellungen kriteriengerecht und formulieren sie adressatengerecht. - lernen, Entwicklungsstände, Lernpotenziale, Lernhindernisse und Lernfortschritte im zu erkennen und zu diagnostizieren. - reflektieren ihre durchgeführten didaktischen Konzepte. - kennen Methoden der Förderung selbstbestimmten, eigenverantwortlichen und kooperativen Lernens und Arbeitens und berücksichtigen diese bei der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht. Für das Modul Achtsamkeitsübungen: - Gesundheitsbildung - Stressoren frühzeitig im eigenen Umfeld wahrnehmen - Methoden im Umgang mit Stress kennen- und anwenden lernen (sowohl im persönlichen als auch im schulischen Kontext) - Förderung der Resilienz - Förderung der Persönlichkeitsbildung

- Methoden der Achtsamkeitslehre kennen und anwenden lernen (sowohl im persönlichen als auch im schulischen KOntext)
- Prinzipien des forschenden Lernens im Rahmen von Fallstudien anwenden

Module contents		In den Seminaren, die im Lernlabor Wattenmeer und der Grünen Schule stattfinden, lernen Sie, eine Unterrichtssequenz zu entwickeln, im Schülerlabor gemeinsam mit Schülern zu erproben, Lernprozesse zu diagnostizieren und Ihre Lernsequenz zu optimieren. In den Seminaren im Lernlabor Wattenmeer werden digitale, barrierearme Elemente in die Unterrichtseinheiten implementiert, praktisch mit Schüler*innen getestet und aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht reflektiert. Im Achtsamkeitsseminar lernen Sie Methoden aus der Achtsamkeitslehre kennen, die Ihnen helfen, im Berufsleben mit stressreichen Situationen umzugehen. Sie lernen, die eigenen Ressourcen wahrzunehmen und behutsam einzusetzen. Gesundheitsbewusste Lebensstrategien werden gemeinsam reflektiert und angewendet. Dazu werden Methoden aus den Bereichen der Meditation, Körperarbeit, Qi Gong und Atemtherapie eingesetzt und am eigenen Körper erprobt.
Literaturempfehlungen		
Links		
Language of instruction		German
Duration (semesters)		1 Semester
Module frequency		WiSe und SoSe
Module capacity		unlimited
Examination	Prüfungszeiten	Type of examination
Final exam of module		unbenotetes Portfolio: In zwei Seminaren wird eine Leistung erbracht, die Mindeststandards erfüllen muss, aber unbenotet bleibt (die Prüfungsleistung ist ein unbenotetes Portfolio aus 2 Leistungen).
Lehrveranstaltungsform		Seminar
SWS		
Frequency		SoSe oder WiSe

bio130 - Human Biology Experiments for Science Education

Module label	Human Biology Experiments for Science Education
Modulkürzel	bio130
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education Programme (Gymnasium) Biology (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Biology (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education Programme (Special Needs Education) Biology (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Rathje, Wiebke (module responsibility) • Hößle, Corinna (Module counselling) • Rathje, Wiebke (Module counselling) • Hößle, Corinna (Prüfungsberechtigt) • Rathje, Wiebke (Prüfungsberechtigt) • Plewka, Isabelle (Prüfungsberechtigt) • Wübben, Anja (Prüfungsberechtigt)
Prerequisites	Voraussetzung an der Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls bio100 "Einführung in die Biologiedidaktik".
Skills to be acquired in this module	Die Studierenden erwerben folgende Kompetenzen. Sie • verfügen über ein strukturiertes Fachwissen in Bezug auf Humanbiologie • verfügen über grundlegendes fachdidaktisches Wissen und können dieses bei der Planung von Lernarrangements unter Berücksichtigung heterogener Lernvoraussetzungen zum Thema Humanbiologie anwenden • verfügen insbesondere über Kenntnisse und Fähigkeiten im hypothesengeleiteten Experimentieren, im kriteriengeleiteten Vergleichen, beim Nutzen von Modellen sowie im Handhaben von schulrelevanten Geräten • verfügen über grundlegende Kenntnisse allgemeiner Experimentiermethoden • verfügen über grundlegende Kenntnisse zu potentiellen Lernschwierigkeiten und zu der Vielfalt von Schülervorstellungen im Themenbereich Humanbiologie und Genetik • verfügen über grundlegende Kenntnisse von fachdidaktischen Theorien, ausgewählter Ergebnisse aus der Lehr- und Lernforschung zur Kompetenzentwicklung und zu Schülervorstellungen sowie der curricularen Rahmenbedingungen und können diese reflektieren. • können digitale Lernmittel in ihren Lernarrangements integrieren und sie zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht einsetzen. • sind in der Lage, Entwicklungen im Bereich Digitalisierung aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht angemessen zu rezipieren sowie Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung kritisch zu reflektieren. Sie können die daraus gewonnenen Erkenntnisse in fachdidaktischen Kontexten nutzen sowie in die Weiterentwicklung unterrichtlicher und curricularer Konzepte einbringen. Sie sind sensibilisiert für die Chancen digitaler Lernmedien hinsichtlich Barrierefreiheit und nutzen digitale Medien auch zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht
Module contents	Das Modul umfasst eine Seminar und eine Übung. Im Rahmen der Veranstaltung werden die Studierenden zunächst in die fachlichen Grundlagen humanbiologischer Themen und Genetik eingeführt. Daran schließt sich die praktische Erprobung unterschiedlicher Schulversuche sowie das Arbeiten an Modellen an, die unter Berücksichtigung der Methode "Lernen an Stationen/Lernstraße" durchlaufen werden. Die Studierenden erlernen hierbei basale biologische Arbeits- Erkenntnismethoden an und entwickeln Lernarrangements zum hypothesengeleiteten Experimentieren. Im Seminar werden die Schulversuche hinsichtlich ihrer didaktischen Relevanz und Eignung reflektiert. Abschließend finden eine Vorstellung sowie eine Reflexion verschiedener fachdidaktischer Themen aus der Lehr-Lernforschung statt. Folgende fachbiologische und biologiedidaktischen Grundlagen sind Inhalt der Veranstaltung:

- Humanbiologie: Atmung, Herz-Kreislauf, Blut, Ernährung, Verdauung, Sinnesorgane
- Genetik
- Immunbiologie
- Neurobiologie
- Sexualkunde
- Grundlagen biologisches Lernens und Lehrens
- Grundlagen biologischen Reflektierens und Kommunizierens
- Gestaltung von Lernarrangements
- Strategien zum Umgang mit biologiespezifischen digitalen Werkzeugen im Biologieunterricht
- Umgang mit Heterogenität im Biologieunterricht

Folgende biologiedidaktische Themen aus der Lehr-Lernforschung sind in Inhalt der Veranstaltung:

- Umgang mit Schülervorstellungen im Unterricht
- Arbeiten mit Modellen im Biologieunterricht
- Besonderheiten des Classroom-Management im Biologieunterricht
- Binnendifferenzierung im Biologieunterricht
- Gestaltung eines inklusiven Biologieunterrichts
- Lernförderlicher Einsatz von Fachsprache
- Gesundheitserziehung am Beispiel Ernährung und Sexualkunde
- Gestaltung von gendersensiblen Sexualkundeunterricht
- Möglichkeiten des Fächerübergreifenden und -verbindenden Unterrichts

Literaturempfehlungen

Campbell Biologie, 11., aktualisierte Auflage, Hallbergmoos: Pearson, 2019

Purves Biologie, David. Sadava ; Jürgen Markl, 10th ed. 2019., Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg : Imprint: Springer Spektrum, 2019

Humanbiologie für Lehramtsstudierende : ein Arbeits- und Studienbuch, Armin Baur ; Sylva Baur, 2. Auflage., Berlin Heidelberg : Springer Spektrum, 2022

Fachdidaktik Biologie, Harald Gropengießer ; Ute Harms, Hannover: Aulis Verlag in Friedrich Verlag GmbH, 2023

Forschendes Lernen im Experimentalpraktikum Biologie: eine praktische Anleitung für die Lehramtsausbildung, Till Bruckermann; Kirsten Schlüter, Berlin: Springer Spektrum, 2017

Schülervorstellungen im Biologieunterricht : Ursachen für Lernschwierigkeiten

Marcus Hammann; Roman Asshoff, 4. Auflage, Seelze: Klett/Kallmeyer, 2019

Sexuelle Bildung in der Schule: themenorientierte Einführung und Methoden, Beate Martin ; Jörg Nitschke, 1. Auflage, Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag, 2017

Lernprozesse digital unterstützen : ein Methodenbuch für den Unterricht, Monika Heusinger, 2. Auflage, Weinheim Basel: Beltz, 2022

Links

Language of instruction		German		
Duration (semesters)		1 Semester		
Module frequency		jährlich		
Module capacity		unlimited		
Examination	Prüfungszeiten	Type of examination		
Final exam of module	Semesterbegleitend	1 portfolio		
Lehrveranstaltungsform	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Lecture		1		14
Practical training		4		56
Präsenzzeit Modul insgesamt				70 h

Abschlussmodul

mam - Master's Thesis Module

Module label	Master´s Thesis Module		
Modulkürzel	mam		
Credit points	21.0 KP		
Workload	630 h ()		
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Biology (Master of Education) > Abschlussmodul		
Zuständige Personen	• Hößle, Corinna (module responsibility) • der Biologie, Lehrende (Prüfungsberechtigt)		
Prerequisites			
Skills to be acquired in this module	+ biologische Fachkenntnisse + Kenntnisse biologischer Arbeitstechniken + biologierelevante naturwissenschaftliche/mathematische Grundkenntnisse + Kenntnisse in empirischer Sozialforschung (qualitative bzw. quantitative Forschungsansätze) + Kenntnisse hinsichtlich der Entwicklung, Durchführung, Auswertung und Präsentation einer Studie im Bereich der Lehr- und Lernforschung + Prinzipien des Forschenden Lernens in Bezug auf die eigene Studie anwenden + fächerübergreifendes Denken + Abstraktes, logisches, analytisches Denken ++ (wissenschaftliche) Kommunikationsfähigkeit ++ Projekt- und Zeitmanagement		
Module contents	Anfertigung eine Masterarbeit, aktive Mitarbeit im Seminar, Präsentation der Masterarbeit		
Literaturempfehlungen			
Links			
Languages of instruction			
Duration (semesters)	1 Semester		
Module frequency	WiSe und SoSe		
Module capacity	unlimited		
Examination	Prüfungszeiten	Type of examination	
Final exam of module		G	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
SWS	2		
Frequency	--		
Workload Präsenzzeit	28 h		

mam - Masterarbeitsmodul

Module label	Masterarbeitsmodul	
Modulkürzel	mam	
Credit points	20.0 KP	
Workload	600 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Biology (Master of Education) > Abschlussmodul	
Zuständige Personen	• Hößle, Corinna (module responsibility) • Winkler, Holger (Module counselling) • Plewka, Isabelle (Module counselling) • Wübben, Anja (Module counselling) • der Biologie, Lehrende (Prüfungsberechtigt)	
Prerequisites		
Skills to be acquired in this module	+ biologische Fachkenntnisse + Kenntnisse biologischer Arbeitstechniken + biologierelevante naturwissenschaftliche/mathematische Grundkenntnisse + Kenntnisse in empirischer Sozialforschung (qualitative bzw. quantitative Forschungsansätze) + Kenntnisse hinsichtlich der Entwicklung, Durchführung, Auswertung und Präsentation einer Studie im Bereich der Lehr- und Lernforschung + Prinzipien des Forschenden Lernens in Bezug auf die eigene Studie anwenden + fächerübergreifendes Denken + Abstraktes, logisches, analytisches Denken ++ (wissenschaftliche) Kommunikationsfähigkeit ++ Projekt- und Zeitmanagement	
Module contents	Anfertigung eine Masterarbeit, aktive Mitarbeit im Seminar, Präsentation der Masterarbeit	
Literaturempfehlungen		
Links		
Language of instruction	German	
Duration (semesters)	1 Semester	
Module frequency	WiSe und SoSe	
Module capacity	unlimited	
Examination	Prüfungszeiten	Type of examination
Final exam of module		Masterarbeit (17 KP) und begleitende LV (3 KP)
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2	
Frequency	--	
Workload Präsenzzeit	28 h	

