
Modulhandbuch

Biologie - Master of Education (Haupt- und Realschule)-Studiengang

im Sommersemester 2024

erstellt am 02.05.2024

bio121 - Lehren und Lernen im Schülerlabor	
.....	3
bio130 - Humanbiologische Schulversuche	
.....	5
mam - Masterarbeitsmodul	
.....	8
mam - Masterarbeitsmodul	
.....	9

Mastermodule

bio121 - Lehren und Lernen im Schülerlabor

Modulbezeichnung	Lehren und Lernen im Schülerlabor
Modulkürzel	bio121
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Haupt- und Realschule) Biologie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Sonderpädagogik) Biologie (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Hößle, Corinna (Modulverantwortung) • Hößle, Corinna (Modulberatung) • Weusmann, Birgit (Modulberatung) • Winkler, Holger (Modulberatung) • Plewka, Isabelle (Modulberatung) • Wübben, Anja (Modulberatung) • Hößle, Corinna (Prüfungsberechtigt) • Weusmann, Birgit (Prüfungsberechtigt) • Winkler, Holger (Prüfungsberechtigt) • Plewka, Isabelle (Prüfungsberechtigt) • Wübben, Anja (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	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.
Kompetenzziele	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

Modulinhalte		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		
Unterrichtssprache		Deutsch
Dauer in Semestern		1 Semester
Angebotsrhythmus Modul		WiSe und SoSe
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt
Modullevel		MM (Mastermodul / Master module)
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		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		
Angebotsrhythmus		SoSe oder WiSe

bio130 - Humanbiologische Schulversuche

Modulbezeichnung	Humanbiologische Schulversuche
Modulkürzel	bio130
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Gymnasium) Biologie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Haupt- und Realschule) Biologie (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education (Sonderpädagogik) Biologie (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Rathje, Wiebke (Modulverantwortung) • Hößle, Corinna (Modulberatung) • Rathje, Wiebke (Modulberatung) • Hößle, Corinna (Prüfungsberechtigt) • Rathje, Wiebke (Prüfungsberechtigt) • Plewka, Isabelle (Prüfungsberechtigt) • Wübben, Anja (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	Voraussetzung an der Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls bio100 "Einführung in die Biologiedidaktik".
Kompetenzziele	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
Modulinhalte	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

Unterrichtssprache		Deutsch		
Dauer in Semestern		1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul		jährlich		
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt		
Modulart		je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Lehr-/Lernform		Vorlesung, Praktikum		
Prüfung		Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Semesterbegleitend	1 Portfolio; aktive Teilnahme im Praktikum	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		1		14
Praktikum		4		56
Präsenzzeit Modul insgesamt				70 h

Abschlussmodul

mam - Masterarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Masterarbeitsmodul	
Modulkürzel	mam	
Kreditpunkte	21.0 KP	
Workload	630 h ()	
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Haupt- und Realschule) Biologie (Master of Education) > Abschlussmodul	
Zuständige Personen	• Hößle, Corinna (Modulverantwortung) • der Biologie, Lehrende (Prüfungsberechtigt)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	+ 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	
Modulinhalte	Anfertigung eine Masterarbeit, aktive Mitarbeit im Seminar, Präsentation der Masterarbeit	
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtsprachen		
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	WiSe und SoSe	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Pflicht / Mandatory	
Modullevel	Abschlussmodul (Abschlussmodul / Conclude)	
Lehr-/Lernform	2 SWS Seminar	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Masterarbeit (18 KP) und begleitende LV (3 KP)
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2	
Angebotsrhythmus	--	
Workload Präsenzzeit	28 h	

mam - Masterarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Masterarbeitsmodul		
Modulkürzel	mam		
Kreditpunkte	20.0 KP		
Workload	600 h		
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Haupt- und Realschule) Biologie (Master of Education) > Abschlussmodul		
Zuständige Personen	• Hößle, Corinna (Modulverantwortung) • Winkler, Holger (Modulberatung) • Plewka, Isabelle (Modulberatung) • Wübben, Anja (Modulberatung) • der Biologie, Lehrende (Prüfungsberechtigt)		
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele	+ 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		
Modulinhalte	Anfertigung eine Masterarbeit, aktive Mitarbeit im Seminar, Präsentation der Masterarbeit		
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Deutsch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	WiSe und SoSe		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht / Mandatory		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Lehr-/Lernform	2 SWS Seminar		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		Masterarbeit (17 KP) und begleitende LV (3 KP)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
SWS	2		
Angebotsrhythmus	--		
Workload Präsenzzeit	28 h		

