UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Biowissenschaften

Master of Education (M.Edu.)
Teilstudiengang
Biologie

INHALTSVERZEICHNIS

1. Profil, Qualifikationsziele und Besonderheiten des Studiengangs 2
1.1 Präambel ……. 2
1.2 Profil des Studiengangs ……. 2
1.3 Fachliche Qualifikationsziele ……. 3
1.4 Überfachliche Qualifikationsziele ……. 3
1.5 Mögliche Berufsfelder für AbsolventInnen des Studiengangs … 4
1.6 Besonderheiten des Studiengangs ……. 4
1.6.1 Lehrformen …….…… 4
1.6.2 Prüfungsmodalitäten ……. 4
1.6.3 Kumulative Prüfungen …… 4
1.6.4 Module mit weniger als 5 Leistungspunkten ……. 4

2. Modulpläne und Musterstudienplan …… 5
2.1 Pflichtmodule ……...……...… 5
2.3 Mobility Window …….. 5
2.4 Musterstudienplan …….. 6

3. Modulbeschreibungen ……..……..…… 7

4. Eckdaten des Studiengangs …… 21

1. Profil, Qualifikationsziele und Besonderheiten des Studiengangs

1.1 Präambel:

Anknüpfend an ihr Leitbild und ihre Grundordnung verfolgt die Universität Heidelberg in ihren Studiengängen fachliche, fachübergreifende und berufsfeldbezogene Ziele in der umfassenden akademischen Bildung und für eine spätere berufliche Tätigkeit ihrer Studierenden. Das daraus folgende Kompetenzprofil wird als für alle Disziplinen gültiges Qualifikationsprofil in den Modulhandbüchern aufgenommen und in den spezifischen Qualifikationszielen sowie den Curricula und Modulen der einzelnen Studiengänge umgesetzt:

- *Entwicklung von fachlichen Kompetenzen mit ausgeprägter Forschungsorientierung;*
- *Entwicklung transdisziplinärer Dialogkompetenz;*
- *Aufbau von praxisorientierter Problemlösungskompetenz;*
- *Entwicklung von personalen und Sozialkompetenzen;*
- *Förderung der Bereitschaft zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung auf der Grundlage der erworbenen Kompetenzen.*

1.2 Profil des Studiengangs

Der Studiengang Master of Education - Teilstudiengang Biologie ist eingebettet in die starke lebenswissenschaftliche Forschungslandschaft der Universität Heidelberg und der assoziierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, wie das Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung, das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), das Europäische Molekularbiologie Laboratorium (EMBL) und das Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI-Mannheim).

Der Masterstudiengang Master of Education baut auf dem Bachelorstudiengang Biologie 50% mit gewählter Lehramtsoption und den dort vermittelten Kenntnissen von grundlegenden natur- und biowissenschaftlichen sowie lehramtsspezifischen Inhalten auf (konsekutiv). Der Studiengang wird in enger Kooperation mit der Heidelberg School of Education (HSE) mit Studienbeginn im Wintersemester und Sommersemester angeboten.

Das Konzept des Studiengangs besteht darin, die Studierenden in der Vorbereitung auf das Gymnasiallehramt einerseits im Bereich der biowissenschaftlichen Grundlagen theoretisch und praktisch vertiefend und forschungsnah weiterzubilden und andererseits die fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Ausbildung zu vertiefen. Ziel ist den werdenden GymnasiallehrerInnen Strategien zu vermitteln um einen effizienten, fundierten und reflektierten Unterricht für unterschiedliche Altersstufen von SchülerInnen gestalten zu können. Neben der Faktenvermittlung haben GymnasiallehrerInnen eine wichtige Multiplikatorrolle in der Vermittlung wissenschaftlicher Prozesse sowie in der Förderung naturwissenschaftlicher Interessen der SchülerInnen. Durch die Einbettung des Studiengangs Master of Education in die starke lebenswissenschaftliche Forschungslandschaft Heidelbergs sind ideale Möglichkeiten dafür gegeben.

1.3 Fachliche Qualifikationsziele

Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen naturwissenschaftliche Denkweisen, verfügen über grundlegende, anschlussfähige fachwissenschaftliche Kenntnisse und können die Bezüge zwischen verschiedenen Teildisziplinen der Biologie sowie den Organisationsebenen biologischer Systeme darstellen. Sie können unter Beachtung wissenschaftlicher Erkenntnisse Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Biologie planen und durchführen. Sie verfügen über analytisch-kritische Reflexionsfähigkeit sowie fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kompetenzen. Insbesondere haben AbsolventInnen des Studiengangs folgende Qualifikationen:

- Kenntnis der Arbeits- und Erkenntnismethoden in den Biowissenschaften, praktische Erfahrungen in. der Handhabung von (schulrelevanten) Geräten
- Fähigkeiten zur fachbezogenen Reflexion und Kommunikation
- Fähigkeit biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten basierend auf gefestigten biowissenschaftlichen Grundlagenkenntnisse zu erfassen, diese sachlich und ethisch-moralisch zu bewerten sowie die Bedeutung biologischer Themen für Individuen und die Gesellschaft zu erklären und begründen
- Aktuelle biowissenschaftliche Forschung kann aus Übersichtsveröffentlichungen verstanden und für den Schulunterricht aufbereitet werden
- Kenntnis fachdidaktischer Theorien, Modelle und Erkenntnismethoden und Fähigkeit, diese zu analysieren und zu beurteilen
- Grundlegendes Verständnis der Ergebnisse Biologie-bezogener Lehr- und Lernforschung
- Fähigkeit, die Bedeutung des Prinzips der Nachhaltigkeit für das Fach Biologie darzustellen und zu begründen
- Fähigkeit, überfachliche Bildungsaufgaben des Biologieunterrichts zu beschreiben und zu begründen.

1.4 Überfachliche Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen des gemeinsam von der Universität Heidelberg und der Pädagogischen Hochschule Heidelberg verantworteten Master of Education mit den Profillinien Lehramt Gymnasium und Lehramt Sekundarstufe I zeichnen sich dadurch aus, dass sie

- in diversitäts- und inklusionsbezogener Hinsicht ein Basiswissen aufweisen, das sie in ihrer beruflichen Praxis zum adäquaten Umgang mit Heterogenität und Zieldifferenzierung in Bildungsprozessen (z. B. im Bereich Deutsch als Zweitsprache) befähigt,
- in berufsvorbereitender Hinsicht ihre professionsbezogenen Kompetenzen in Praxisphasen weiterentwickeln und erproben konnten,
- in persönlichkeitsbezogener Hinsicht ihre sozial-kommunikativen und selbstreflexiven Handlungskompetenzen erweitert und vertieft haben und im Bewusstsein ihrer persönlichen und gesellschaftlichen Verantwortung – auch hinsichtlich der Bedeutung der Wissenschaften und der Schulbildung für die Gesellschaft – denken und handeln,
- in inter- und transdisziplinärer Hinsicht die erworbenen Kenntnisse produktiv vernetzen und anwenden können.

1.5 Mögliche Berufsfelder für AbsolventInnen

Der erfolgreiche Abschluss des Studienganges ermöglicht den Eintritt in ein Referendariat für das Lehramt an Gymnasien sowie weitere Berufsfelder im Bildungssektor.

1.6 Besonderheiten des Studiengangs

1.6.1 Lehrformen

Im Masterstudiengang werden in den verschiedenen Lehrveranstaltungsarten vorwiegend folgende Lehr- und Lernformen verwendet:

Vorlesung: Vortrag der Lehrenden, Vor- und Nachbereitung durch Selbststudium

Seminar: Vortrag der Lehrenden und Lernenden, Selbststudium/Lektüre, Verfassen von Hausarbeiten/Referaten, aktive Fragen und Diskussionen

Kurs: Vortrag von Lehrenden und Lernenden, Durchführung und Auswertung von Laborversuchen, Verfassen von Versuchsprotokollen.

1.6.2 Prüfungsmodalitäten

In den Modulbeschreibungen sind grundlegende Informationen zu den Modul(teil)prüfungen angegeben. Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

1.6.3 Kumulative Prüfungen

Der Studienplan sieht eine große inhaltliche Wahlfreiheit vor, so dass innerhalb eines Moduls einzelne Lehrveranstaltungen aus unterschiedlichen Disziplinen gewählt werden können. Die zu erwerbenden Kompetenzen können deshalb innerhalb eines Moduls so stark divergieren, dass sie nicht sinnvoll in einer Prüfung erfasst werden können. Bei solchen Modulen können zwei oder mehrere spezifische Einzelprüfungen anstatt einer Modulabschlussprüfung angesetzt werden. Darüber hinaus werden in manchen Modulen verschiedene Kompetenzen in unterschiedlichen Prüfungsformaten (z.B. Klausur, Vortrag, Protokoll, Kurs) geprüft. Die Modulabschlussnote wird kumulativ aus den jeweiligen Einzelprüfungen und ihren Gewichtungen ermittelt.

1.6.4 Module mit weniger als 5 Leistungspunkten

Die Modul Kurs und Abschluss sind in sich abgeschlossene Studieneinheiten mit jeweils weniger als fünf Leistungspunkten (LP), die nicht sinnvoll mit anderen Modulen verschmolzen werden können. Das Modul Kurs dient dem „Blick über den Tellerrand“ innerhalb des Faches und soll eine thematisch breit aufgestellte Ausbildung ermöglichen. Die Konzeption des Master of Education der Universität Heidelberg schreibt die Grösse der Fachdidaktik Module vor.

2. Modulpläne und Musterstudienplan

Im Folgenden sind die grundlegenden Pflichtmodule tabellarisch aufgelistet. Ein Studienbeginn ist zu jedem Semester möglich.
Das Mobilitätsfenster für den Teilstudiengang Biologie im Master of Education, Profillinie Lehramt Gymnasium, liegt in der Regel im zweiten und dritten Fachsemester.

Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind im Vorlesungsverzeichnis des jeweiligen Semesters aufgeführt. Sie sind dort grundsätzlich kommentiert. Das Vorlesungsverzeichnis ist aktuell über heico.uni-heidelberg.de zugängig.

2.1 Pflichtmodule

Module	LP/cp	FW	FD	zu absolvierende Veranstaltungen
Fachdidaktik I	5		x	1
Abschluss-Modul	4	x		1
Masterarbeit	15	x	x	1
Zyklusvorlesungen	8	x		2
Kurs	4	x		1
Fachdidaktik II	4		x	1
Verschränkungsmodul	6	x	x	2

FW: Fachwissenschaft, FD: Fachdidaktik

2.2 Mobility Window:

Das Mobilitätsfenster für den Teilstudiengang Biologie im Master of Education, Profillinie Lehramt Gymnasium, liegt in der Regel im zweiten und dritten Fachsemester je nach Studienbeginn das das Schulpraxissemester immer nur im Wintersemester angeboten wird.

2.3. Modellstudienplan

Ein Lehrangebot zu den Wahloptionen der Module gibt es jedes Semester um eine maximale Flexibilität des Studiums zu erlauben. Die Kreuze in der Tabelle beziehen sich auf das Angebot an Veranstaltungen, nicht der zu erbringenden Module. Die Veranstaltungen bauen nicht aufeinander auf und können in beliebiger Reihenfolge belegt werden.
Das SPS geht in der Regel von September bis Dezember, im Januar/Februar März könnten noch Veranstaltungen des Faches besucht werden

Module	empfohlenes Fachsemester			
	1	2*	3	4
Modul Kurs	x	x	Schulpraxissemester	
Modul Zyklusvorlesungen	x	x		
Verschränkungsmodul	x	x		
Fachdidaktik I	x	x		
Fachdidaktik II	x	x		
Abschluss-Modul				x
Masterarbeit				x
LPs pro Semester	Max 31	Max 31		19

* Mobility Window

Studienbeginn Sommersemester

Module	empfohlenes Fachsemester			
	1	2	3*	4
Fachdidaktik I	x	Schulpraxissemester	x	
Verschränkungsmodul	x		x	
Modul Zyklusvorlesungen	x	x	x	
Modul Kurs	x		x	
Fachdidaktik II	x		x	
Abschluss-Modul				x
Masterarbeit				x
LPs pro Semester	Max 31		Max 31	19

* Mobility Window

3. Modulbeschreibungen

Titel	Modul Zyklusvorlesungen
Code/Nummer	ZV
Modultyp (PM/WPM/WM)	Pflichtmodul
Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)	Biowissenschaften/Biologie (Bachelor)
Modulumfang in LP	8
Arbeitsaufwand (in Zeitstunden; Präsenz- und Selbst-studium)	240 h, Präsenzzeit: 2 X 2 SWS (2 x 22,5); Eigenstudium 195 h
Häufigkeit/Frequenz des Angebots	Winter und Sommersemester
Dauer des Moduls	1-2 Semester
(Empfohlenes) Fachsemester	1-3
Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse	nachgewiesene Kenntnisse der Lehr und Lerninhalte dem Programm des Bachelors Biologie 50 % entsprechend
Modulinhalte	
Zugehörige Lehrveranstaltun	Biologie des Menschen(SoSe), Biologie im Sozialen Kontext (WS)(siehe Vorlesungsverzeichnis)
SWS	2 pro Vorlesung
Lerninhalte	
Vertiefende theoretische Ausbildung in den Bereichen Biodiversität, Ökologie, Evolution, Mikrobiologie, Parasitologie, Virologie, Molekularbiologie, Molekulare Zellbiologie, Genetik, Histologie, Morphologie der Zelle, Biochemie, Biophysik, Strukturbiologie, Biomathematik, Neurobiologie, Physiologie, Entwicklungsbiologie und Immunologie.	
Lernziele	
Die Studierenden können mithilfe gefestigter Grundlagenkenntnisse biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erfassen, sachlich und ethisch bewerten sowie die Bedeutung biologischer Themen für Individuum und Gesellschaft begründen. Sie können neuere biowissenschaftliche Forschung in Übersichtsdarstellungen, auch in englischer Sprache, verstehen und sie für den Unterricht erschließen	
Lehr- und Lernformen	
Vorlesung	
Modulabschluss	
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	2 Vorlesungen müssen besucht werden, erfolgreiches Absolvieren der dazugehörigen Prüfungen
Modulprüfung	Mündliche Prüfung zu 2 Themengebieten der jeweiligen Vorlesung, pro Themengebiet 10 min

Benotung/Berechnung der Modulnote	Gebildet aus dem Mittel der Teilprüfungen
Organisatorisches	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch
Modulbetreuende	Prüfungsberechtigte im Fach Biologie der Universität Heidelberg
Besonderheiten	

Titel	Modul Kurs
Code/Nummer	K
Modultyp (PM/WPM/WM)	Pflichtmodul
Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)	Biowissenschaften/Biologie (Bachelor)
Modulumfang in LP	4
Arbeitsaufwand (in Zeitstunden; Präsenz- und Selbst-studium)	120 h , Präsenzzeit: ca. 40 Stunden, davon etwa hälftig theoretische und praktische Lehreinheiten; Selbststudium 80 h
Häufigkeit/Frequenz des Angebots	Winter und Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
(Empfohlenes) Fachsemester	1-3
Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse	nachgewiesene Kenntnisse der Lehr und Lerninhalte dem Programm des Bachelors Biologie 50 % entsprechend
Modulinhalte	
Zugehörige Lehrveranstaltungen	(siehe Vorlesungsverzeichnis)
SWS	4
Lerninhalte	
Die Studierenden wählen ihren Interessen entsprechend einen Kurs mit spezieller Thematik aus einem Gebiet der Botanik, der Zoologie, der Physiologie, der Entwicklungsbiologie, der Mikrobiologie, der Molekularbiologie, der Zellbiologie, der Genetik oder der Biochemie, um ihre Kenntnisse zu vertiefen.	
Lernziele	
Die Studierenden können effizient auf ein Ziel hinarbeiten. Sie können Problemstellungen erkennen, reflektieren und diskutieren sowie das theoretische Wissen und die erworbenen Kompetenzen in die Praxis umsetzen. Sie haben Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten in den erwähnten Teilgebieten. Sie sind vertraut mit Arbeits- und Erkenntnismethoden der Biologie sowie mit der Handhabung von (schulrelevanten) Geräten.	
Lehr- und Lernformen	
Kurs	
Modulabschluss	
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Jeder Studierende muss einen Kurs aus dem Pflicht-Angebot absolvieren. Die Definition der Prüfungsleistung obliegt dem Veranstalter bzw. der Veranstalterin und wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Modulprüfung	Klausur, Protokoll, aktive Mitarbeit; genaue Festlegung folgt zu Beginn der Veranstaltung
Benotung/Berechnung der Modulnote	Gebildet aus dem Mittel der Teilprüfungen
Organisatorisches	

Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch
Modulbetreuende	Prüfungsberechtigte im Fach Biologie der Universität Heidelberg
Besonderheiten	

Titel	Fachdidaktik I
Code/Nummer	FDI
Modultyp (PM/WPM/WM)	P
Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)	Biologie Master of Education
Modulumfang in LP	5
Arbeitsaufwand (in Zeitstunden; Präsenz- und Selbst-studium)	150 h, Präsenzzeit 30 h, Eigenstudium 120 h
Häufigkeit/Frequenz des Angebots	Winter und Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
(Empfohlenes) Fachsemester	1-3
Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse	keine
Modulinhalte	
Zugehörige Lehrveranstaltungen	(siehe Vorlesungsverzeichnis)
SWS	(siehe Vorlesungsverzeichnis)
Lerninhalte	
Didaktische Aufbereitung der fachwissenschaftlichen Kenntnisse auf den gymnasialen Biologieunterricht, Schwierigkeiten und Lösungen der Vermittlung; didaktische Prinzipien, Methoden und Konzepte; Planung von Unterrichtsstunden, Vorbereitung auf das Schulpraxissemester Die Lehrveranstaltung beinhaltet grundlegende Aspekte des Lehren und Lernens an regionalen außerschulischen Lernorten. De Themen orientieren sich am gymnasialen Bildungsplan für die Fächer BNT und Biologie in Baden-Württemberg. Es werden Konzepte für ausgewählte außerschulische Lernorte, wie beispielsweise Zoos oder Botanische Gärten, erstellt und in der Praxis erprobt. Weitere Themen sind die Konzeption, Durchführung und Nachbereitung von Freilandexkursionen sowie der Besuch außerschulischer Lernorte zu den Themen Evolution oder Molekularbiologie. Dabei werden juristische Fragestellungen genauso behandelt wie die Entwicklung und Erprobung von Arbeitsmaterialien sowie verschiedene Aspekte der Planung, Organisation und Durchführung in Theorie und Praxis diskutiert.	
Lernziele	
Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Arten von Exkursionen zu planen, zu organisieren und umzusetzen. Dabei können sie juristisch relevante Fragestellungen berücksichtigen. Die Studierenden können den Exkursionsszielen und Schülergruppen angepasstes Arbeitsmaterial entwickeln und fachgerecht einsetzen.	
Lehr- und Lernformen	
Seminar, Kurs, Exkurison	
Modulabschluss	
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	aktive Teilnahme an der Veranstaltung und erfolgreiches Absolvieren der Prüfung
Modulprüfung	schriftliche Hausarbeit mit Erstellung eines

	Unterrichtsentwurfs zu einer Doppelstunde an einem außerschulischen Lernort
Benotung/Berechnung der Modulnote	Veranstaltungsnote
Organisatorisches	
Unterrichtssprache	Deutsch
Modulbetreuende	Prof. Drös, Staatliches Seminar für Didaktik und Lehrerbildung
Besonderheiten	

Titel	Fachdidaktik II
Code/Nummer	FDII
Modultyp (PM/WPM/WM)	Pflichtmodul
Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)	Biologie Master of Education
Modulumfang in LP	4
Arbeitsaufwand (in Zeitstunden; Präsenz- und Selbst-studium)	120 h, Präsenzzeit 40 h, Eigenstudium 80 h
Häufigkeit/Frequenz des Angebots	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
(Empfohlenes) Fachsemester	1-3
Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse	Fachdidaktik I
Modulinhalte	
Zugehörige Lehrveranstaltungen	(siehe Vorlesungsverzeichnis)
SWS	(siehe Vorlesungsverzeichnis)
Lerninhalte	
Integrativen Ansatz zur Vermittlung von fachwissenschaftlichen Wissen an systemisch orientierten Biologen unter Schaffung von fachdidaktischen Grundlagen. Didaktische Aufbereitung der fachwissenschaftlichen Kenntnisse auf den gymnasialen Biologieunterricht, Vorbereitung auf das Referendariat nach dem 1. Staatsexamen unter Begleitung des SPS; ausgewählte Inhalte auch aus der Perspektive des Lernenden, Schwierigkeiten und Lösungen der Vermittlung; didaktische Prinzipien, Methoden und Konzepte. Die Lehrveranstaltung beinhaltet grundlegende Aspekte des Lehren und Lernens für die Sekundarstufe II an überregionalen außerschulischen Lernorten, idealerweise im Rahmen eines mehrtägigen Geländepraktikums	
Lernziele	
Die Studierenden sind in der Lage, fachwissenschaftliche Fähigkeiten und Fertigkeiten mit Konzepten forschungsbasierter Fachdidaktik zu verzahnen und ihr eigenes professionsbezogenes Handeln auf dieser Basis kritisch zu reflektieren. Sie sind auf Grundlage des Erlernten zu praxisorientierter Problemanalyse und Problemlösung fähig. Sie haben gelernt, zeitgemäße Medien didaktisch reflektiert einzusetzen.	
Lehr- und Lernformen	
Seminar, Kurs, Exkursion	
Modulabschluss	
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	aktive Teilnahme und erfolgreiches Absolvieren der Prüfung
Modulprüfung	Klausur, Protokoll, aktive Mitarbeit, Unterrichtseinheit; genaue Festlegung folgt zu Beginn der Veranstaltung
Benotung/Berechnung der Modulnote	Veranstaltungsnote
Organisatorisches	

Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch
Modulbetreuende	Prüfungsberechtigte im Fach Biologie der Universität Heidelberg
Besonderheiten	

Titel	Verschränkungsmodul
Code/Nummer	VM
Modultyp (PM/WPM/WM)	Pflichtmodul
Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)	Biologie Master of Education
Modulumfang in LP	6 (2 FW, 4 FD)
Arbeitsaufwand (in Zeitstunden; Präsenz- und Selbst-studium)	180 h, 22,5 h Vorlesung; 22,5 Seminar, 20 Projektarbeit Eigenstudium 115 h
Häufigkeit/Frequenz des Angebots	Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
(Empfohlenes) Fachsemester	1-3
Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse	keine
Modulinhalte	
Zugehörige Lehrveranstaltungen	(siehe Vorlesungsverzeichnis) Vorlesung Einführung in die Fachdidaktik (2 LP FD) Seminare zur schulrelvanten Themen im Rahmen des Bildungsplans
SWS	6
Lerninhalte	

Die Vorlesung beinhaltet grundlegende Aspekte sowohl des Lehren und Lernens im Biologieunterricht (Gymnasiale Sekundarstufe I und II) als auch Theorien und Methoden fachdidaktischer Forschung. Studierende lernen verschiedene Konzepte für den Umgang mit Heterogenität im Biologieunterricht kennen. Dazu gehören zum Beispiel sprachsensibles Unterrichten und fachdidaktische Inklusion. Des Weiteren werden Grundlagen für professionsbezogenes Handeln gelegt. Dazu gehören unter anderem grundlegende Aspekte wie Sozialformen und Arbeitsweisen und Methoden des Biologieunterrichts, wie zum Beispiel Experimente, Umgang mit lebenden Organismen und außerschulische Lernorte. Darüber hinaus werden Aspekte der didaktischen Rekonstruktion, Pedagogical Content Knowledge sowie des Kompetenzbegriffs und die jeweilige Bedeutung für die Unterrichtspraxis vermittelt.

Es werden Inhalte, Theorien und Praxisbeispiele zu den Themenbereichen Bildung für nachhaltige Entwicklung und Lebende Systeme als Lerngegenstand im Unterricht besprochen sowie ein Überblick über die Geschichte des naturbezogenen Unterrichts gegeben. Dies schließt auch aktuelle Themen wie beispielsweise die Entwicklung von Bildungsplänen mit ein. Theorien und Methoden in der biologiedidaktischen Forschung werden anhand exemplarischer Forschungsbeispielen kennengelernt.

Das Seminar vertieft zunächst aktuelle Entwicklungen der biologischen Forschung unter Einbezug ihrer gesellschaftlichen und ethischen Implikationen, um fachwissenschaftliche Forschung in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung einordnen zu können.

Aufbauend auf den Inhalten der fachdidaktischen Vorlesung können Studierende dann anhand kleinerer fachdidaktischer Forschungsprojekte an außerschulischen Lernorten verschiedenen fachdidaktischen Fragestellungen nachgehen. So können beispielsweise die Lernwirksamtkeit der außerschulischen Lernorte oder deren Einfluss auf Interesse und Motivation für das Fach Biologie untersucht werden.

Lernziele	
Die Studierenden sind in der Lage, allgemeine Prinzipien und Konzepte des Lernen und Lehrens für den Biologieunterricht wiederzugeben und praxisorientiert anzuwenden. Sie können in Teamarbeit eigene fachdidaktische Fragestellungen formulieren und hypothesengeleitet bearbeiten. Dafür können sie geeignete qualitative und/oder quantitative Forschungsmethoden wählen und diese praktisch umsetzen. Des Weiteren sind sie in der Lage, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit Konzepten forschungsbasierter Fachdidaktik zu verzahnen und ihr eigenes professionsbezogenes Handeln auf dieser Basis kritisch zu reflektieren. Sie sind auf Grundlage des Erlernten zu praxisorientierter Problemanalyse und Problemlösung fähig und haben gelernt, theoretische Hintergründe, Fachinhalte, verwendete Forschungsmethoden sowie Ergebnisse adressatengerecht und reflektiert wiedergeben und zur Fragestellung in Beziehung setzen.	
Lehr- und Lernformen	
Vorlesung, Workshop Seminar	
Modulabschluss	
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	aktive Teilnahme und erfolgreiches Absolvieren der Prüfung zur Vorlesung
Modulprüfung	Klausur, Protokoll, aktive Mitarbeit, Unterrichtseinheit; genaue Festlegung folgt zu Beginn der Veranstaltung
Benotung/Berechnung der Modulnote	Gebildet aus der Prüfung zur Vorlesung; andere Veranstaltungen sind unbewertet
Organisatorisches	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch
Modulbetreuende	Prüfungsberechtigte im Fach Biologie der Universität Heidelberg und der Pädagogischen Hochschule Heidelberg
Besonderheiten	

Titel	Masterarbeit
Code/Nummer	MA
Modultyp (PM/WPM/WM)	Pflichtmodul
Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)	Biologie Master of Education
Modulumfang in LP	15
Arbeitsaufwand (in Zeitstunden; Präsenz- und Selbst-studium)	450 h Präsenzzeit 17 Wochen
Häufigkeit/Frequenz des Angebots	Winter und Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
(Empfohlenes) Fachsemester	4
Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse	erfolgreiches Absolvieren aller studienbegleitenden Module
Modulinhalte	
Zugehörige Lehrveranstaltungen	
SWS	
Lerninhalte	
Einarbeitung in eine wissenschaftliche Fragestellung der Biologie oder eines angrenzenden Gebiets Erarbeitung der dafür notwendigen Techniken und Spezialkenntnisse. Bearbeitung des Themas. Schriftliche Ausarbeitung	
Lernziele	
Die Studierenden sind in der Lage, • sich selbstständig und systematisch in ein neues biologisches Forschungsthema einzuarbeiten – in der Regel aus dem Bereich der Fachwissenschaft, gegebenenfalls aus der Fachdidaktik • eine biologische Forschungsfrage zu entwickeln sowie eine experimentelle Untersuchung eigenständig zu planen, zu organisieren, durchzuführen und zu dokumentieren, • erhobene Daten fachgerecht zu analysieren, grafisch aufzubereiten, zu interpretieren und im Kontext aktueller wissenschaftlicher Literatur kritisch zu bewerten, • eine umfangreiche wissenschaftliche Arbeit gemäß den fachlichen, formalen und ethischen Standards biologischer Forschung zu verfassen, • wissenschaftliche Ergebnisse adressatengerecht, strukturiert und präzise sowohl schriftlich als auch ggf. mündlich zu präsentieren, • wissenschaftliches Arbeiten kritisch zu reflektieren – insbesondere im Hinblick auf Erkenntnisgewinn, Relevanz, Nachhaltigkeit und ethische Fragestellungen im biologischen Kontext.	
Lehr- und Lernformen	
Forschungsorieniertes Praktikum, experimentelles Arbeiten, Selbstreflexion	
Modulabschluss	
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bearbeitung eines fachdidaktischen oder

	fachwissenschaftlichen Themas innerhalb der vorgebenen Frist
Modulprüfung	Bewertung der Masterarbeit durch 2 PrüferInnen. Wiederholungsprüfung: Bearbeitung eines neuen Themas.
Benotung/Berechnung der Modulnote	Mittel der beiden Einzelbewertungen
Organisatorisches	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch
Modulbetreuende	Prüfungsberechtigte im Fach Biologie der Universität Heidelberg und der Pädagogischen Hochschule Heidelberg wenn die Arbeit im Bereich der Fachdidaktik angefertigt wird
Besonderheiten	

Titel	Abschlussmodul
Code/Nummer	AB
Modultyp (PM/WPM/WM)	Pflichtmodul
Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)	(siehe Präambel)
Modulumfang in LP	4
Arbeitsaufwand (in Zeitstunden; Präsenz- und Selbst-studium)	120 h , Präsenzzeit 1 h, Selbststudium 119 h
Häufigkeit/Frequenz des Angebots	Winter und Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
(Empfohlenes) Fachsemester	4
Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse	erfolgreiches Absolvieren aller studienbegleitenden Module
Modulinhalte	
Zugehörige Lehrveranstaltungen	
SWS	
Lerninhalte	
Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion belebter Systeme , Entwicklungsprozesse auf verschiedenen Organisationsebenen, Prozesse der Informationsverarbeitung und Informationsspeicherung in biologischen Systemen, Steuer- und Regelprozesse sowie Prozesse der Stoff- und Energieumwandlung auf verschiedenen Organisationsebenen , Zusammenhang zwischen Variabilität, phylogenetischer Entwicklung und Biodiversität, Biodiverstität von Tieren und Pflanzen	
Lernziele	
Studierende sind in der Lage • zentrale fachwissenschaftliche Inhalte der Biologie sicher, strukturiert und prüfungsadäquat darzustellen, • fachwissenschaftliche Fähigkeiten und Fertigkeiten mit theoretischen Konzepten der Biologie zu verzahnen und kritisch zu reflektieren, • Überblickswissen aus den verschiedenen Bereichen der Biologie zu durchdringen, zu strukturieren und miteinander zu vernetzen, • naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen sicher anzuwenden, • grundlegende, anschlussfähige fachwissenschaftliche Kenntnisse differenziert darzustellen, • Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen biologischen Teildisziplinen sowie den Organisationsebenen biologischer Systeme (z. B. molekular, zellulär, organismisch, ökologisch) verständlich zu erläutern, • Wissen aus verschiedenen Teilgebieten der Biologie auf neue Fragestellungen – auch im schulischen oder bildungsbezogenen Kontext – anzuwenden, • wissenschaftliche Argumente klar, differenziert und adressatengerecht zu formulieren sowie	

in einer Prüfungssituation reflektiert und fachlich fundiert auf Rückfragen einzugehen,	
Lehr- und Lernformen	
Eigenstudium, Reflexion	
Modulabschluss	
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	mündliche Prüfung vor 3 Prüfern
Modulprüfung	mündliche Prüfung vor 3 Prüfern, die je ein Teilgebiet repräsentieren, Dauer 45 min
Benotung/Berechnung der Modulnote	Prüfungsnote
Organisatorisches	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch
Modulbetreuende	Prüfungsberechtigte im Fach Biologie der Universität Heidelberg
Besonderheiten	Prüfungsblocks am Ende eines jeden Semesters

4. Eckdaten des Studiengangs

• Name der Universität: **Ruprecht Karls Universität Heidelberg**

• Name der studienorganisatorischen Einheit: **Fakultät für Biowissenschaften**

• Name des Studiengangs: **Biologie**

• Studienform (z. B. Vollzeit, Teilzeit, berufsbegleitend, online): **Vollzeit**

• Art des Studiengangs (konsekutiv oder weiterbildend): **konsekutiv**

• Datum bzw. Version/Fassung des Modulhandbuchs: **Version 4 Juni 25**

• Regelstudienzeit: **4 Semester**

• Einführungsdatum des Studiengangs: **1.10.2018**

• fachwissenschaftliche Zuordnung/en: **Biologie**

• Studienstandort/e: **Heidelberg**

• Anzahl der im Studiengang zu erwerbenden Leistungspunkte: **120**

• Anzahl der Studienplätze: **keine Angabe**

• Gebühren / Beiträge: **für Internationale Studierende 1500 Euro, alle anderen Verwaltungs/Semsterbeitrag ca 180 Euro**

• Zielgruppe / Adressaten: **Bachelorabsolventen und Bachelorabsolventinnen Biologie mit Lehramtsoption oder Bachelor Biologie B.Edu**