

Modul 02-BIO-BA-FD 1: Biologiedidaktik 1

Theoretical and practical basics of biology teaching and learning

Modulgruppenzuordnung:

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

FD 1.1 Einführung in die Fachdidaktik Biologie:

- Fachdidaktik Biologie und des Biologieunterrichtes aus historischer und aktueller Perspektive
- Analyse der aktuellen Bildungsziele, Bildungsstandards und Bildungspläne des Biologieunterrichts in Gymnasium und Oberschule
- Modell der didaktischen Rekonstruktion
- Schülervorstellungen zu biologiebezogenen Themen der Humanbiologie, Pflanzen- und Tierphysiologie, Ökologie, Entwicklungsbiologie und Evolution, Genetik und Molekularbiologie als Ausgangspunkt der Unterrichtsgestaltung
- Konzepte eines kompetenzorientierten Unterrichts entsprechend der KMK Bildungsstandards mit Bezug auf die Kompetenzbereiche Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Bewertung und Kommunikation
- Analyse von Lehr- und Lernprozessen im Biologieunterricht
 - mit Bezug zu den Unterrichtsprinzipien Anschaulichkeit, genetisch-sokratisch-exemplarisches Lernen, Handlungsorientierung, Projektorientierung sowie den biologischen Prinzipien des Pflegerischen und der Formenkenntnisorientierung.
 - mit Fokus Binnendifferenzierung und Heterogenität im zentral und dezentral organisierten Unterricht zur Förderung
- Formen der summativen und formativen Leistungsbeurteilung insbesondere mit Bezug zur Lernstandsdiagnostik im binnendifferenzierenden Unterricht
- Analyse fachbezogener Unterrichtsmedien und –methoden und deren praktische Anwendung
- Analyse nationaler und internationaler Vergleichsstudien zum naturwissenschaftlichen Unterricht
- Praxisaufgaben zu Konzepten, Methoden und Medien für den Biologieunterricht und den fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht mit Bezug zur Binnendifferenzierung

FD 1.2 Grundlagen des Lehrens und Lernens von Biologie:

- Vertiefende Analyse des gegenwärtigen Biologieunterrichts in fachlicher, methodischer, didaktischer und gesellschaftlicher Hinsicht mit fachlichem Bezug zur Ökologie, Humanbiologie, Neuro- und Verhaltensbiologie, Entwicklungsbiologie und Evolution
- Interdisziplinärer naturwissenschaftlicher Unterricht und fächerübergreifende Prinzipien am Beispiel der Gesundheitserziehung (mit Bezug zur Drogen- und Suchtprävention, Bewegung und Stoffwechselerkrankungen), Sexualerziehung, Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung, Molekularbiologie und Gentechnik (auch Reproduktionstechnik und Züchtung z.B. am Beispiel der Golden Rice Problematik).
- Vertiefung der Methoden der Binnendifferenzierung zur Förderung von Lernschwachen und Forderung von Lernstarken z.B. durch Praxisaufgaben zur Entwicklung von sprachlich und fachlich differenzierten Unterrichtsmaterialien, Erproben und Reflexion dieser Aufgaben
- Formen der Leistungsbeurteilung in heterogenen Schülergruppen mit Fokus auf formativem Assessment
- Erproben von Unterrichtsmedien und neuen Unterrichtsmethoden (z.B. Mystery) und Reflexion über Unterrichtskonzeptionen und Unterrichtsmaterialien unter Anwendung der Software DoIT auf StudIP
- Gestaltung von und Reflexion über fachbezogene Erklärvideos (BioScientix)
- Reflexion der eigenen Fachkompetenz und des berufsbezogenen Lernprozesses
- Reflexion der gesellschaftlichen Bedeutung der Biologie sowie ihre Funktion im Rahmen der Naturwissenschaften

Lernergebnisse / Kompetenzen:

FD 1.1 Einführung in die Fachdidaktik Biologie:

Die Studierenden kennen

- Grundlagen biologiebezogenen Lernens und Lehrens aus historischer und aktueller Perspektive
- das Modell der didaktischen Rekonstruktion als Grundlage für die an Schülervorstellungen orientierte Konzeption und Gestaltung von Unterricht
- Schülervorstellungen zu ausgesuchten Themen der Humanbiologie, Pflanzen- und Tierphysiologie, Ökologie, Entwicklungsbiologie und Evolution, Molekularbiologie und Genetik als Ausgang für die Gestaltung von Biologieunterricht und fächerübergreifendem, naturwissenschaftlichem Unterricht (Biologie, Physik, Chemie)
- KMK Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss, EPAs und Bildungspläne des Unterrichtsfaches Biologie an Gymnasien und Oberschulen
- Konzepte, Medien und Methoden zur Förderung der Kompetenzbereiche Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewerten bezogen auf das Unterrichtsfach Biologie in Gymnasien und Oberschulen
- die Grundlagen des biologiebezogenen Reflektierens und Kommunizierens und setzen diese in Reflexionsaufgaben (DoIT auf StudIP) um
- biologiebezogene Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erfassen, sachlich und ethisch bewerten, und die individuelle und gesellschaftliche Relevanz der biologischen Themenbereiche begründen
- Grundlagen und ausgewählte Methoden zum Umgang mit Heterogenität und Binnendifferenzierung und können Anforderungsniveaus von Unterrichtsmaterialien entsprechend ihrer sprachlichen und fachlichen Differenzierung im Ansatz bewerten
- Unterrichtsmaterialien und -medien (z.B. Erklärvideos, Mysterys, Textaufgaben, Anleitungen zum Experimentieren) auf einfachem Niveau fachgerecht gestalten und sowohl sprachlich als auch inhaltlich bewerten
- neuere naturwissenschaftsdidaktische Forschung (z.B. PISA, ROSE) verfolgen und bewerten.

FD 1.2 Grundlagen des Lehrens und Lernens von Biologie:

Die Studierenden kennen

- ausgewählte theoretische und praktische Konzepte, Methoden und Medien des Biologieunterrichts der verschiedenen Schulstufen in Gymnasien und Oberschulen
- Formen des interdisziplinären naturwissenschaftlichen Unterrichts an Oberschulen und Gymnasien unter Berücksichtigung physikalischer und chemischer Grundlagen insbesondere mit Bezug zu Themen der Bildung für nachhaltige Entwicklung, Agenda 2030 und globalem Lernen
- audiovisuelle Medien wie z.B. Erklärvideos analysieren, fachgerecht einsetzen sowie selbst erstellen
- digitale Tools wie DoIT, StudIPäd, ILIAS und BLOGS anwenden und e-Portfolios erstellen
- ausgewählte Schülervorstellungen und unterrichtliche Konzepte der Gesundheits- und Sexualerziehung, Suchtprävention, Ökologie, Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung, Bioethik im Kontext von Gentechnologie, Entwicklungsbiologie und Evolution bzw. Reproduktionstechnik und Züchtung.
- Grundlagen für die fachgerechte Gestaltung von Lernarrangements unter Einsatz von ausgewählten Medien und Methoden und können diese in einer studentischen Veranstaltung umsetzen (Zielgruppe Studentinnen und Studenten)
- Umsetzungen der Lernarrangements mit Bezug zum Biologieunterricht und zum naturwissenschaftlichen Unterricht reflektieren und diskutieren
- Anforderungen und Erwartungen bezüglich der Zielsetzungen von Biologieunterricht darstellen, reflektieren und bewerten insbesondere mit Bezug zu den naturwissenschaftlichen Unterrichtsprinzipien Anschaulichkeit, Handlungsorientierung, Projektorientierung, dem Pflegerischen und Formenkundlichen Prinzip
- erste methodische Grundlagen zur Binnendifferenzierung in heterogenen Schülergruppen und zur

Inklusion

Workloadberechnung: 124 h Selbstlernstudium 56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden
--

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul? nein
--

Unterrichtssprache(n): Deutsch	Modulverantwortliche(r): Dr. Dörte Ostersehl
Häufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Modul gültig seit / Modul gültig bis: SoSe 24 / -	ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulteilprüfung FD 1.1	
Prüfungstyp: Teilprüfung	
Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch	
Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Portfolio: Klausur (70%) und Praxisaufgaben (30%)	

Modulprüfung: Modulteilprüfung FD 1 .2	
Prüfungstyp: Teilprüfung	
Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch	
Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Portfolio: Planung und Durchführung einer Unterrichtssequenz (40%), Analyse und Reflexion der eigenen Unterrichtseinheit (40%), Reflexionen zweier weiterer Seminartermine (20%)	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Einführung in die Fachdidaktik Biologie	
Häufigkeit: Sommersemester, jährlich	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja

SWS: 2 Stunden	Dozent*in: Dr. Dörte Ostersehl
Unterrichtssprache(n): Deutsch	
Lehrform(en): Vorlesung Seminar	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung FD 1.1
Lehrveranstaltung: Grundlagen des Lehrens und Lernens von Biologie	
Häufigkeit: Wintersemester, jährlich	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja
SWS: 2 Stunden	Dozent*in: Dr. Dörte Ostersehl
Unterrichtssprache(n): Deutsch	
Lehrform(en): Seminar	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung FD 1 .2