

**Modulbeschreibung / Module Description**

<b>Modul / module code FD 2</b>	<b>Konzeptionen des Biologieunterrichts mit Praxiselementen 2.1</b> <i>Concepts of Biology Education with practical elements 2.1</i>
<b>6 ECTS-Punkte / credit points</b>	
2 Semester/ semester	

<b>Teilmodul / submodule</b>	<b>FD 2.1</b> <i>Didactics 2.1</i>
<b>3 ECTS-Punkte / credit points</b>	

<b>Notwendige Voraussetzungen / prerequisites for participation</b> ./.	
<b>Unterrichtssprache / language of instruction</b> deutsch / German	<b>Modulverantwortliche/r / module coordinator</b> Dr. Dörte Ostersehlt
<b>Häufigkeit / offer</b> jährlich / once a year, Sommersemester / summer semester	<b>Dauer / duration</b> 1 Semester/ semester
<b>Weitere Hinweise zum Modul / further comments</b> Biologiedidaktik 1 sollte möglichst absolviert worden sein. <i>Didactics 1 is recommended</i>	

**Studienvarianten / The module / submodule is part of the following study types**

<b>Vollfach / Sole subject</b>	./.	<b>Lehramtsoption / Teacher training subject (Bachelor level)</b>	<b>Pflicht / compulsory</b>
<b>Profilfach/ Major subject in Bachelor with two subjects</b>	./.	<b>Master of Education / Teacher training subject (Master level)</b>	./.
<b>Komplementärfach / Minor subject in Bachelor with two subjects</b>	./.		

**Lernziele des Moduls**

Die Studierenden sollen

Kompetenzbereich I: Unterricht sach- und fachgerecht planen

- Erkenntnismethoden insbesondere der Biologie und in Teilen der naturwissenschaftlicher Fächer Physik und Chemie an Beispielen erläutern

- die hypothetisch-deduktiven Schritte bei der Planung von Unterrichtselementen zur Erkenntnisgewinnung skizzieren und in den Planungen zur Unterrichtssimulation berücksichtigen und schriftlich darlegen

- die Sicherheitsvorschriften für den naturwissenschaftlichen Unterricht nennen und erläutern

- Kenntnisse zu den fachgemäßen Arbeitsweisen im Hinblick auf die schulpraktischen Umsetzung beurteilen

- mit naturwissenschaftliche Modellen experimentieren und deren Gültigkeit prüfen

- Bildungsmaterialien aus der Literatur kritisch auf Eignung beurteilen

Kompetenzbereich II: Gestaltung von Lernsituationen

- eine Lerngruppe bei der Durchführung von fachgemäßen Arbeitsweisen zur Erkenntnisgewinnung anleiten (2.1)

Kompetenzbereich III: Selbstbestimmtes Lernen und Arbeiten

- die direkte Instruktion, angeleitetes Experimentieren (Guided Inquiry) und offenes Experimentieren (Open Inquiry) erklären und im Hinblick auf die Planung von Unterricht beurteilen (2.1 + 2.2)

- unterschiedliche Unterrichtsmethoden im Hinblick auf den anforderungs- und situationsgerechten Einsatz nennen und erläutern (2.1 + 2.2)

*learning outcome*

*Domain I: Planning teaching units in science education*

- experiments and practical work in science education particularly in biology
- Knowledge of the teaching methodology in inquiry learning
- Knowledge of safety regulations in science education
- Knowledge of experiments and practical work in biology with regard to the implementation in teaching units
- Experiments with natural scientific models and testing validity
- Testing educational worksheets from literature to ability for use

*Domain II: Design of teaching units in science education*

- Students are able to guide fellow students or school students in a lecture with experiments

*Domain III: Self- determined learning and working*

- Knowledge and validation of different levels of inquiry-based learning (guided inquiry or open inquiry)
- Knowledge of different teaching methods with a view to the standards of science education

**Art der Prüfung / method of assessment, exam**

**Teilmodulprüfung (TP) / Assessment of module (MP) or submodule (TP)**

**Portfolio**

Entwicklung von  
Bildungsmaterialien für den  
Kompetenzbereich II:  
Erkenntnisgewinnung

*Development of teaching material  
for the scientific inquiry domain,*

Dokumentation der eigenständig  
entwickelten Unterrichtssimulation  
zu den fachspez. Arbeitsweisen I  
einschließlich einer Reflexion

*Documentation and reflective report  
of a self-contained teaching  
simulation with experiments*

Analyse und Reflexion von weiteren  
Unterrichtssimulationen des  
Seminars

*reflective report of further teaching  
simulation.*

weitere Leistungen in Absprache mit dem Veranstalter/ *other exam requirements in consultation with the module teacher*

<b>Modul / module code FD 2</b>	<b>Konzeptionen des Biologieunterrichts mit Praxiselementen 2.1</b> <i>Concepts of Biology Education with practical elements 2.1</i>
<b>6 ECTS-Punkte / credit points</b>	

<b>Teilmodul / submodule</b>	<b>FD 2.1</b> <i>Didactics 2.1</i>
<b>3 ECTS-Punkte / credit points</b>	

<b>Zugehörige Lehrveranstaltung / related course</b>	<b>02-02-FD2-1-11</b>	<b>Präsenzzeit/ course attendance</b>
<b>Fachgemäße Arbeitsweisen I</b> <i>Subject-relevant Working Methods I</i>		42 h
<b>SWS / teaching hours per week within Semester (14 weeks)</b>	<b>3</b>	

<b>Art der Lehrveranstaltung / Teaching method</b>	<b>S+Ü</b>	<b>Kapazität / capacity</b>
<i>V Lecture, P Lab course, Ü Exercise, S Seminar, Ex Excursion, FP Research project/Lab rotation, Abschlussarbeit Thesis</i>		<b>18 TN in 3 Parallelen</b> <i>3 parallels, 18 participants each</i>

<b>Studienleistungen / compulsory course work</b>	
Durchführen einer Unterrichtssimulation im Team (Gruppenarbeit)	Präsentation (max. 30min) zu theoretischen Aspekten der Unterrichtssimulation im Team (Gruppenarbeit)
<i>Performing a teaching unit as teamwork</i>	<i>presentation (max. 30 minutes) about theoretical aspects as team work</i>
Unterrichtssimulation mit Experimenten und anderen Methoden der Erkenntnisgewinnung vorbereiten und im Seminar erproben. Erstellung von Bildungsmaterialien zur Unterrichtssimulation. Beides ist eine Gruppenleistung	
<i>Preparing and testing teaching simulation with experiments or other practices, development of worksheets for teaching simulation. Both as team work.</i>	

<b>Lerninhalte</b>
Methoden der Erkenntnisgewinnung im Biologieunterricht an Beispielen aus der Stoffwechselphysiologie und Ökologie: Beobachten, Vergleichen, Mikroskopieren, Beobachtung mit Hilfsmitteln (Untersuchen) und Experimentieren
- Experimentieren mit Modellen zur Erkenntnisgewinnung im Biologieunterricht
- Schritte der hypothetisch-deduktiven Methode im Biologieunterricht/ Induktion und Deduktion
- Analyse, Entwicklung und Erprobung von Bildungsmaterialien zur Erkenntnisgewinnung im Biologieunterricht
- Analyse, Entwicklung und Erprobung von Bildungsmaterialien zur Binnendifferenzierung (z.B. gestufte Lernhilfe) im Biologieunterricht
- Planung, Durchführung und Auswertung einer Unterrichtssimulation mit Studierenden und ggf. Schülern
- Planung, Durchführung und Auswertung von Exkursionen sowie von Besuchen außerschulischer Lernorte
- Unterrichtliche Methodik: Direkte Instruktion, Angeleitetes Experimentieren (Guided Inquiry), offenes Experimentieren (Open Inquiry)
<b>content</b>
- <i>Practical methods in science education particularly with regard to physiology and ecology</i>
- <i>Experiments with models to acquire results in biology</i>
- <i>Analysis of the inquiry learning process (induction and deduction)</i>
- <i>Analysis, development and testing of educational worksheets on different levels for lessons in biology</i>
- <i>Planning, practical application and evaluating of a simulation- lesson with fellow students or school students</i>
- <i>Planning, practical application and evaluating of a biological excursion</i>
- <i>Teaching methods: structured inquiry, guided inquiry, open inquiry</i>