

Modulbeschreibung / Module Description

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

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

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

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

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

<p>Lernziele des Moduls</p> <p>Die Studierenden sollen</p> <p>Kompetenzbereich I: Unterricht sach- und fachgerecht planen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkenntnismethoden insbesondere der Biologie und in Teilen der naturwissenschaftlicher Fächer Physik und Chemie an Beispielen erläutern - die hypothetisch-deduktiven Schritte bei der Planung von Unterrichtselemente 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 <p>Kompetenzbereich II: Gestaltung von Lernsituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Lerngruppe bei der Durchführung von fachgemäßen Arbeitsweisen zur Erkenntnisgewinnung anleiten (2.1) <p>Kompetenzbereich III: Selbstbestimmtes Lernen und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

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

Analyse und Reflexion von weiteren
Unterrichtssimulationen des
Seminars

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

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

*reflective report of further teaching
simulation.*

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

Modul / module code **FD 2**

6 ECTS-Punkte / credit points

Konzeptionen des Biologieunterrichts mit Praxiselementen 2.1

Concepts of Biology Education with practical elements 2.1

Teilmodul / submodule

FD 2.1

Didactics 2.1

3 ECTS-Punkte / credit points

Zugehörige Lehrveranstaltung / related course

02-02-FD2-1-11

Präsenzzeit/ course attendance

Fachgemäße Arbeitsweisen I

Subject-relevant Working Methods I

42 h

SWS / teaching hours per week within Semester (14 weeks)

3

Art der Lehrveranstaltung / Teaching method

S+Ü

*V Lecture, P Lab course, Ü Exercise, S Seminar, Ex Excursion,
FP Research project/Lab rotation, Abschlussarbeit Thesis*

Kapazität / capacity

18 TN in 3 Parallelen

3 parallels, 18 participants each

Studienleistungen / compulsory course work

Durchführen einer
Unterrichtssimulation im Team
(Gruppenarbeit)

Präsentation (max. 30min) zu
theoretischen Aspekten der
Unterrichtssimulation im Team
(Gruppenarbeit)

*Performing a teaching unit as
teamwork*

*presentation (max. 30 minutes)
about theoretical aspects as team
work*

Unterrichtssimulation mit Experimenten und anderen Methoden der Erkenntnisgewinnung vorbereiten und im Seminar erproben. Erstellung von Bildungsmaterialien zur Unterrichtssimulation. Beides ist eine Gruppenleistung

Preparing and testing teaching simulation with experiments or other practices, development of worksheets for teaching simulation. Both as team work.

Lerninhalte

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 ggfs. Schülern
- Planung, Durchführung und Auswertung von Exkursionen sowie von Besuchen außerschulischer Lernorte
- Unterrichtliche Methodik: Direkte Instruktion, Angeleitetes Experimentieren (Guided Inquiry), offenes Experimentieren (Open Inquiry)

content

- *Practical methods in science education particularly with regard to physiology and ecology*
- *Experiments with models to acquire results in biology*
- *Analysis of the inquiry learning process (induction and deduction)*
- *Analysis, development and testing of educational worksheets on different levels for lessons in biology*
- *Planning, practical application and evaluating of a simulation- lesson with fellow students or school students*
- *Planning, practical application and evaluating of a biological excursion*
- *Teaching methods: structured inquiry, guided inquiry, open inquiry*