

**FAKULTÄT FÜR  
CHEMIE UND  
GEOWISSENSCHAFTEN**



**UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG**  
ZUKUNFT  
SEIT 1386

**Modulhandbuch**  
**Erweiterungsfach Geologie**  
**im Master of Education**  
(Profillinie „Lehramt  
Gymnasium“)

Fassung vom 09.01.2019

Zur Prüfungsordnung vom 08.05.2019

Voll-/Teilzeitstudiengang, Regelstudienzeit 3 Semester, 90 LP

# Inhaltsverzeichnis

|   |   |    |
|---|---|----|
| I.                                      | Qualifikationsziele und Überblick über den Studiengang .....                                  | 3  |
| 1.                                      | Gemeinsame Präambel und Absolventenprofil der Erweiterungsfächer im Master of Education ..... | 3  |
| 2.                                      | Qualifikationsziele des Erweiterungsfaches Geologie .....                                     | 4  |
| II.                                     | Modulbeschreibungen .....   | 5  |
| 1.                                      | Lehrveranstaltungsarten, Lehr- und Lernformen .....   | 5  |
| 2.                                      | Glossar: .....  | 5  |
| 3.                                      | Kumulative Prüfungen.....   | 5  |
| II a                                    | Fachwissenschaftliche Module .....  | 6  |
| Geowissenschaften MEd I .....           | 6   |    |
| Geowissenschaften MEd II .....          | 8   |    |
| Geowissenschaften MEd III .....         | 10  |    |
| Geowissenschaften MEd IV .....          | 12  |    |
| Geowissenschaften MEd V .....           | 14  |    |
| Masterarbeit .....                      | 18  |    |
| II.b                                    | Fachdidaktische Module .....  | 20 |
| Fachdidaktik Geographie 1 .....         | 20  |    |
| Vertiefung Fachdidaktik Geographie..... | 22  |    |
| Exkursionsdidaktik Geographie .....     | 23  |    |
| Verschränkungsmodul Geographie .....    | 24  |    |
| III.                                    | Kontaktdaten .....  | 26 |

# I. Qualifikationsziele und Überblick über den Studiengang

## 1. Gemeinsame Präambel und Absolventenprofil der Erweiterungsfächer im Master of Education

Die Pädagogische Hochschule Heidelberg und die Universität Heidelberg haben beschlossen, unter dem Dach der Heidelberg School of Education einen gemeinsam verantworteten Studiengang Master of Education mit den Profillinien Lehramt Sekundarstufe I und Lehramt Gymnasium einzurichten, zu organisieren und durchzuführen. Die Kooperation dient dem Ziel, die forschungsbasierte Lehrerbildung am Standort Heidelberg gemäß dem heiEDUCATION-Konzept qualitativ zu stärken, das gemeinsame Absolventinnen- und Absolventenprofil umzusetzen sowie die Mobilität und Durchlässigkeit für die Studierenden zu erhöhen.

Anknüpfend an ihre Leitbilder und ihre Grundordnungen verfolgen die Universität Heidelberg und die Pädagogische Hochschule Heidelberg im gemeinsam verantworteten Studiengang Master of Education mit den Profillinien Lehramt Gymnasium und Lehramt Sekundarstufe I fachliche, fachübergreifende und berufsfeldbezogene Ziele in der umfassenden akademischen Bildung und für eine spätere berufliche Tätigkeit ihrer Studierenden. Das daraus folgende Kompetenzprofil bildet das Fundament der Curricula und Module in den einzelnen Teilstudiengängen (Profillinie Lehramt Gymnasium), den Erweiterungsfachmasterstudiengängen (Profillinie Lehramt Gymnasium) bzw. Studienbereichen (Profillinie Lehramt Sekundarstufe I) und findet in den jeweils spezifischen Qualifikationszielen seinen Ausdruck:

- 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.

Erfolgreiche Absolventinnen und Absolventen des Erweiterungsfachs im Master of Education, Profillinie Lehramt Gymnasium, zeichnen sich dadurch aus, dass sie

- in fachwissenschaftlicher Hinsicht über umfassendes Wissen verfügen, mit an exemplarischen Vertiefungen eingeübten Methoden und Denkweisen auf dem aktuellen Erkenntnisstand vertraut und überdies in der Lage sind, sich selbstständig, problembewusst und kritikfähig neues Wissen und Können anzueignen,
- in fachdidaktischer Hinsicht die genannten fachwissenschaftlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten mit Konzepten forschungsbasierter Fachdidaktik verzahnen können und so die Voraussetzungen für ein schularten- und stufenspezifisch erfolgreiches Reflektieren und Handeln erfüllen,
- in diversitäts- und inklusionsbezogener Hinsicht ein Basiswissen aufweisen, das sie in ihrer beruflichen Praxis zum adäquaten Umgang mit Heterogenität und Zieldifferenzierung in Bildungsprozessen befähigt,

- 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.

Durch die Absolvierung ihres gesamten Lehramtsstudiums (einschließlich der Teilstudiengänge im Master of Education beziehungsweise eines vorherigen Staatsexamenstudienganges) zeichnen sich die Studierenden dadurch aus, dass sie

- in den Bildungswissenschaften über differenzierte Grundlagen und vertiefte profilbezogene Kenntnisse (z.B. in den Bereichen Diagnostik, Differenzierung, Beratung, Evaluation und Schulentwicklung) verfügen sowie
- in berufsvorbereitender Hinsicht ihre professionsbezogenen Kompetenzen in Praxisphasen weiterentwickeln und erproben konnten.

## **2. Qualifikationsziele des Erweiterungsfaches Geologie**

Studiengangübergreifendes Qualifikationsziel ist der Erwerb von fachwissenschaftlichem und fachdidaktischem Wissen in Geologie, das es den Absolventen und Absolventinnen ermöglicht, als Lehrer oder Lehrerin Vermittlungs- und Bildungsprozesse im Fach Geologie zu gestalten.

Das Studium vermittelt den Studierenden die dafür erforderlichen fachlichen und methodischen Kenntnisse und Fähigkeiten, leitet sie zu selbstständigem Denken an und führt sie zu verantwortlichem Handeln. Absolventinnen und Absolventen erlangen die Befähigung, Kenntnisse über das System Erde, Minerale und Gesteine, Magmatismus, Tektonik, Sedimentation, geochemische und umweltgeochemische Prozesse in didaktische Lehrformate für die gymnasiale Bildung umzusetzen. Das sowohl wissenschaftlich als auch praxisorientiert angelegte Studium soll die Grundlagen zur Befähigung zu selbstständiger Lehre und Lehrverantwortung legen.

### **Überblick über den Studiengang**

Die Regelstudienzeit für den auf 90 Leistungspunkte (LP) konzipierten Master of Education Erweiterungs-Studiengang Geologie beträgt einschließlich der Prüfungszeiten drei Semester. Das Studium ist modular aufgebaut und umfasst die Fachstudien (60 LP), fachdidaktische Anteile (15 LP) und die Masterarbeit (15 LP).

## II. Modulbeschreibungen

### 1. Lehrveranstaltungsarten, Lehr- und Lernformen

Vorlesung: Vortrag der Lehrenden, Vor- und Nachbereitung durch Selbststudium, aktive Fragen und Diskussionen im Plenum

Geländeübung: praktische Arbeit im Gelände, Erstellen eines Berichtes, Arbeit in Kleingruppen, aktive Fragen und Diskussionen in Gruppen

Seminar: Selbststudium/Lektüre, Verfassen von Hausarbeiten/Referaten, Vorträge der Studierenden, aktive Fragen und Diskussionen

Übung: Praktische Tätigkeit unter Anleitung eines Dozenten, Selbststudium, Bearbeiten von Übungsblättern, aktive Fragen und Diskussionen

Tutorium: Selbststudium, Bearbeiten von Übungsblättern, aktive Fragen und Diskussionen

### 2. Glossar:

|         |  |
|---------|--|
| SWS     | Semesterwochenstunden  |
| WiSe    | Wintersemester   |
| SoSe    | Sommersemester   |
| ÜK      | Übergreifenden Kompetenzen   |
| LP      | Leistungspunkte  |
| LSF-Nr. | Nummer der Lehrveranstaltung im Vorlesungsverzeichnis, angegeben sind jeweils nur die letzten 4 Ziffern, diesen vorgestellt ist im LSF jeweils die Ziffernfolge 125100 |

### 3. Kumulative Prüfungen

Aufgrund der Breite des zu prüfenden Stoffes innerhalb der einzelnen Module werden in den meisten Modulen Modulteilprüfungen durchgeführt. Bei Modulprüfungen wäre die Stichprobengröße der Fragen zu einzelnen Fachgebieten nicht groß genug.

## II a Fachwissenschaftliche Module

|   |  |
|---|--|
| Titel   | <b>Geowissenschaften MEd I</b>                             |
| Code/Nummer   | MEdG 10  |
| Modultyp (PM/WPM/WM)  | PM   |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)   | M.Ed. Erweiterungsfach Geologie<br>B.Sc. Geowissenschaften |
| Modulumfang in LP   | 10   |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)  | 300 Stunden  |
|   |  |
| Häufigkeit/Frequenz des Angebots  | jährlich   |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |
| (Empfohlenes) Fachsemester  | 1  |
| Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse  | Keine  |
| <b>Modulinhalte</b>   |  |
| Lerninhalte   |  |
| <p>"System Erde"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entstehung des Sonnensystems</li> <li>- Stellung der Erde innerhalb des Sonnensystems</li> <li>- Aufbau der Erde</li> <li>- Prinzipien der Geodynamik</li> <li>- Einführung in magmatische, metamorphe und sedimentäre Prozesse</li> <li>- Grundzüge der Erd- und Lebensgeschichte</li> <li>- Zusammensetzung und Entstehung der Erdatmosphäre, Strahlungsbilanz der Erde</li> <li>- Hydrologischer Kreislauf und Wasserqualität</li> <li>- Aufbau der Ozeane und ozeanische Zirkulation</li> <li>- Entstehung und Bedeutung von Grundwasser</li> <li>- Zusammensetzung der Pedosphäre, Bodenbildung und Bodensukzession</li> </ul> <p>"Bausteine der Erde"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Kenntnisse über Minerale und Gesteine</li> <li>- Physikalische und chemische Eigenschaften, Entstehungsbedingungen und Erkennungsmerkmale der Minerale und Gesteine</li> </ul> <p>"Einführung in die Paläontologie"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in Prinzipien der Paläontologie</li> <li>- Paläobiogeographie, geographische Verbreitung heutiger und früherer Biota</li> <li>- Systematik</li> <li>- Phylogenie</li> <li>- Fossilisation und ihre Teilbereiche Biostratonomie und Fossildiagenese</li> </ul> |  |
| Lernziele   |  |

|   |     |  |        |          |         |
|---|-----|--|--------|----------|---------|
| Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Inhalte künftiger Lehrveranstaltungen in einen geowissenschaftlichen Zusammenhang zu stellen. Sie erkennen Gesteine eigenständig in der Natur und können auf dieser Basis Rückschlüsse auf deren Bildung ziehen. |     |  |        |          |         |
| Lehr- und Lernformen  |     |  |        |          |         |
| Vorlesungen und Übungen   |     |  |        |          |         |
| <b>Modulabschluss</b>   |     |  |        |          |         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP  |     | Teilnahme an den Übungen, Bestehen der studienbegleitenden Prüfung, Näheres wird in den Veranstaltungen bekanntgegeben |        |          |         |
| Modulprüfung  |     | Prüfungen in den Teilmodulen   |        |          |         |
| Benotung/Berechnung der Modulnote   |     | Modulnote wird aus den nach LP gewichteten Modulteilnoten gebildet   |        |          |         |
| <b>Organisatorisches</b>  |     |  |        |          |         |
| Unterrichtssprache  |     | Deutsch  |        |          |         |
| <b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>   |     |  |        |          |         |
| Lehrveranstaltung   | SWS | LP   | Turnus | Empf. FS | LSF Nr. |
| "System Erde"   | 4   | 5  | WiSe   | 1        | 2001    |
| "Bausteine der Erde"  | 2   | 2  | WiSe   | 1        | 2002    |
| "Einführung in die Paläontologie"   | 3   | 3  | WiSe   | 1        | 2003    |

|   |  |
|---|--|
| <b>Titel</b>  | <b>Geowissenschaften MEd II</b>                            |
| Code/Nummer   | MEdG 20  |
| Modultyp (PM/WPM/WM)  | PM   |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)   | M.Ed. Erweiterungsfach Geologie<br>B.Sc. Geowissenschaften |
| Modulumfang in LP   | 10   |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)  | 300 Stunden  |
|   |  |
| Häufigkeit/Frequenz des Angebots  | jährlich   |
| Dauer des Moduls  | 2 Semester   |
| (Empfohlenes) Fachsemester  | 2-3  |
| Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse  | Teilnahme an Pflichtmodul „Geowissenschaften MEd I“        |
| <b>Modulinhalte</b>   |  |
| Lerninhalte   |  |
| <p>"Kristallographie"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bravais-Gitter, Packungen, Polyeder, Symmetrie, Punkt- und Raumgruppen</li> <li>- Physikalische Eigenschaften von Kristallen</li> </ul> <p>"Minerale und Gesteine"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung der Kenntnisse in der Mineral- und Gesteinskunde</li> <li>- Einführung neuer Minerale</li> <li>- Strukturen und resultierende Eigenschaften wichtiger Mineralgruppen</li> <li>- Stabilitätsdiagramme ausgewählter Minerale mit Bezug auf bestimmte Gesteinsgruppen</li> </ul> <p>"Erdgeschichte I"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte der Erde und des Lebens</li> <li>- Entwicklung der Kontinente</li> <li>- Entwicklung des Klimas, der Ozeane</li> <li>- Entwicklung der Biodiversität</li> </ul> <p>"Geologische Karten und Profile"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesen und Verstehen geologischer Karten</li> <li>- Räumliche Verteilung von Gesteinen innerhalb eines bestimmten Gebietes</li> <li>- Zweidimensionale Darstellung des Verschnitts einer dreidimensionalen Topographie mit einer dreidimensionalen geologischen Struktur</li> <li>- Dreidimensionales Verständnis geologischer Informationen</li> <li>- Konstruktion von Tiefenschnitten</li> </ul> <p>"Regionale Geologie von SW-Deutschland"</p> |  |

|  |     |  |        |          |         |
|--|-----|--|--------|----------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geologischer Aufbau Südwest-Deutschlands von den ältesten paläozoisch überprägten Sockelgesteinen über das mesozoische Deckgebirge bis zu den jüngsten känozoischen Ablagerungen</li> <li>- Lithologische Entwicklung</li> <li>- Große tektonische Strukturen und geodynamische Ursachen</li> </ul>   |     |  |        |          |         |
| <b>Lernziele</b>   |     |  |        |          |         |
| <p>Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnisse in Kristallographie und vertiefte Kenntnisse in Gesteins- und Mineralkunde einsetzen, um Minerale zu gliedern und zu charakterisieren, und deren Eigenschaften abzuleiten und analytisch zu beschreiben.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Entwicklung der Erde, der Kontinente und Ozeane, des Klimas und der Biodiversität zu erklären. Sie können Merkmale verschiedener Erdzeitalter benennen sowie biologische und geologische Veränderungen zeitlich einordnen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, geologische Karten zu lesen, mit ihnen zu arbeiten, im Gelände Gesteine und ihre Verbandsverhältnisse anzusprechen und in eine geologische Karte zu übersetzen. Sie können theoretisch erworbenes fachspezifisches und fachübergreifendes Wissen im Gelände anwenden, und das erworbene Wissen mit den in der weiteren Umgebung von Heidelberg zu beobachtenden regionalgeologischen Strukturen verknüpfen.</p> |     |  |        |          |         |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>  |     |  |        |          |         |
| Vorlesungen und Übungen  |     |  |        |          |         |
| <b>Modulabschluss</b>  |     |  |        |          |         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP   |     | Teilnahme an den Übungen, Bestehen der studienbegleitenden Prüfung, Näheres wird in den Veranstaltungen bekanntgegeben |        |          |         |
| Modulprüfung   |     | Prüfungen in den Teilmodulen   |        |          |         |
| Benotung/Berechnung der Modulnote  |     | Modulnote wird aus den nach LP gewichteten Modulteilnoten gebildet   |        |          |         |
| <b>Organisatorisches</b>   |     |  |        |          |         |
| Unterrichtssprache   |     | Deutsch  |        |          |         |
| <b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>  |     |  |        |          |         |
| Lehrveranstaltung  | SWS | LP   | Turnus | Empf. FS | LSF Nr. |
| "Kristallographie"   | 1   | 1  | SoSe   | 2        | 2501    |
| "Minerale und Gesteine"  | 2   | 2  | SoSe   | 2        | 2502    |
| "Erdgeschichte I"  | 3   | 3  | SoSe   | 2        | 2601    |
| "Geologische Karten und Profile"   | 3   | 3  | SoSe   | 2        | 2701    |
| "Regionale Geologie von SW-Deutschland"  | 1   | 1  | WiSe   | 2        | 3203    |

|  |  |
|--|--|
| Titel  | <b>Geowissenschaften MEd III</b>   |
| Code/Nummer  | MEdG 30  |
| Modultyp (PM/WPM/WM)   | PM   |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)  | M.Ed. Erweiterungsfach Geologie<br>B.Sc. Geowissenschaften   |
| Modulumfang in LP  | 7  |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)   | 210 Stunden  |
|  |  |
| Häufigkeit/Frequenz des Angebots   | jährlich   |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |
| (Empfohlenes) Fachsemester   | 3  |
| Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse   | Teilnahme an den Pflichtmodulen „Geowissenschaften MEd I“ und „Geowissenschaften MEd II“ mit Ausnahme der LV "Regionale Geologie von SW-Deutschland" |
| <b>Modulinhalte</b>  |  |
| Lerninhalte  |  |
| <p>"Grundlagen der Geochemie und Isotopengeologie"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entstehung der Elemente</li> <li>- Verhalten der Nuklide</li> <li>- Verteilung der Haupt-, Spuren- und Ultraspurenelemente im Sonnensystem und in der Erde</li> <li>- Chemische Differentiation des Erdkörpers</li> <li>- Grundlagen der Isotopengeologie</li> <li>- Nuklidkarte</li> <li>- Stabile und radiogene Isotope</li> <li>- Zerfallsreihen</li> </ul> <p>"Einführung in die Umweltgeochemie"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoffkreisläufe des Kohlenstoffs, Stickstoffs und Schwefels</li> <li>- Atmosphärische Umweltauswirkungen anthropogener Einträge (Treibhaus, London-Smog, Los-Angeles-Smog, saurer Regen, Waldsterben, Ozonzerstörung, Klimawandel)</li> <li>- Verbreitung von Schadstoffen in der Umwelt</li> </ul> |  |
| Lernziele  |  |
| <p>Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls grundlegende Prinzipien über die Entstehung und Verteilung der Elemente, Isotope, Zerfallsreihen im Verlauf der Erdgeschichte beschreiben. Die Studierenden können Stoffkreisläufe wichtiger Elemente der Biosphäre in das System Erde einordnen, sowie anthropogene Einflüsse auf die Umwelt einschätzen und Schadstoffeinflüsse kritisch diskutieren.</p>   |  |
| Lehr- und Lernformen   |  |
| Vorlesungen und Übungen  |  |

| <b>Modulabschluss</b>                           |  |    |        |          |         |
|---|--|----|--------|----------|---------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP          | Teilnahme an den Übungen, Bestehen der studienbegleitenden Prüfung, Näheres wird in den Veranstaltungen bekanntgegeben |    |        |          |         |
| Modulprüfung                                    | Prüfungen in den Teilmodulen   |    |        |          |         |
| Benotung/Berechnung der Modulnote               | Modulnote wird aus den nach LP gewichteten Modulteilnoten gebildet   |    |        |          |         |
| <b>Organisatorisches</b>                        |  |    |        |          |         |
| Unterrichtssprache                              | Deutsch  |    |        |          |         |
| <b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>           |  |    |        |          |         |
| Lehrveranstaltung                               | SWS  | LP | Turnus | Empf. FS | LSF Nr. |
| "Grundlagen der Geochemie und Isotopengeologie" | 3  | 4  | WiSe   | 3        | 2801    |
| "Einführung in die Umweltgeochemie"             | 2  | 3  | WiSe   | 3        | 2802    |

|  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
|--|--|--|--|--|---|----|--------|----------|---------|
| Titel  | <b>Geowissenschaften MEd IV</b>                            |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Code/Nummer  | MEdG 40  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Modultyp (PM/WPM/WM)   | PM   |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)  | M.Ed. Erweiterungsfach Geologie<br>B.Sc. Geowissenschaften |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Modulumfang in LP  | 5  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)   | 150 Stunden  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| <b>Häufigkeit/Frequenz des Angebots</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
|  |  |  |  |  | jährlich  |    |        |          |         |
| <b>Dauer des Moduls</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
|  |  |  |  |  | 1 Semester  |    |        |          |         |
| <b>(Empfohlenes) Fachsemester</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
|  |  |  |  |  | 3   |    |        |          |         |
| <b>Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
|  |  |  |  |  | Teilnahme an den Pflichtmodulen „Geowissenschaften MEd I“ und „Geowissenschaften MEd II“  |    |        |          |         |
| <b>Modulinhalte</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| <b>Lerninhalte</b>   |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| "Projektarbeit"  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierende führen, bevorzugt in Gruppen, unter Anleitung eines Fachdozenten ein eigenständiges Projekt durch</li> <li>- Ergebnisse müssen in Form eines schriftlichen Berichts vorgelegt werden</li> <li>- Mögliche Projektthemen umfassen alle Fachgebiete der Geowissenschaften</li> <li>- Gruppenarbeit steht im Vordergrund</li> </ul> |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| <b>Lernziele</b>   |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Die Studierenden sind in der Lage, ein kleines Projekt selbstständig zu planen, durchzuführen und zu präsentieren.   |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Vorlesungen, Übungen, Projektarbeit  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| <b>Modulabschluss</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP   |  |  |  |  | Teilnahme an den Übungen, Bestehen der studienbegleitenden Prüfung, Näheres wird in den Veranstaltungen bekanntgegeben, Anmeldung |    |        |          |         |
| Modulprüfung   |  |  |  |  | Bericht, Präsentation   |    |        |          |         |
| Benotung/Berechnung der Modulnote  |  |  |  |  | Mittelwert aus Bericht und Präsentation   |    |        |          |         |
| <b>Organisatorisches</b>   |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Unterrichtssprache   |  |  |  |  | Deutsch   |    |        |          |         |
| <b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>  |  |  |  |  |   |    |        |          |         |
| Lehrveranstaltung  |  |  |  |  | SWS   | LP | Turnus | Empf. FS | LSF Nr. |

|                 |   |   |      |   |      |
|-----------------|---|---|------|---|------|
| "Projektarbeit" | 2 | 5 | WiSe | 3 | 3303 |
|-----------------|---|---|------|---|------|

|  |  |
|--|--|
| Titel  | <b>Geowissenschaften MEd V</b>   |
| Code/Nummer  | MEdG 50  |
| Modultyp (PM/WPM/WM)   | WPM  |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)  | M.Ed. Erweiterungsfach Geologie<br>B.Sc. Geowissenschaften   |
| Modulumfang in LP  | Mind. 27 (aus angegebenen LVs frei zu wählen)  |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)   | 810 Stunden  |
|  |  |
| Häufigkeit/Frequenz des Angebots   | jährlich   |
| Dauer des Moduls   | 2 Semester   |
| (Empfohlenes) Fachsemester   | 2-3  |
| Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse   | <p>„Lichtmikroskopie I“, „Geländeübung“, „Methoden der Geowissenschaften im Gelände“, „Strukturgeologie und Tektonik“, „Geodynamik, Magmatismus, Metamorphose“, „Sedimente und Sedimentgesteine“, „Hydrogeochemie“ und „Bodenkunde“: Erfolgreiche Teilnahme an „System Erde“ und „Bausteine der Erde“</p> <p>„Lichtmikroskopie II“: Erfolgreiche Teilnahme an „Lichtmikroskopie I“</p> <p>„Geländeübung Erdgeschichte“ und „Erdgeschichte II“: Erfolgreiche Teilnahme an „System Erde“, „Bausteine der Erde“, und „Erdgeschichte I“</p> <p>Stratigraphie: Erfolgreiche Teilnahme an „System Erde“, Teilnahme an „Sedimente und Sedimentgesteine“</p> |
| <b>Modulinhalte</b>  |  |
| Lerninhalte  |  |
| <p>"Lichtmikroskopie I"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Polarisationsmikroskopie</li> <li>- Polarisationsmikroskop, Linsen, Reflexion, Refraktion, Brechungsindex, selektive Absorption</li> <li>- Polarisation des Lichts, Fortpflanzung des Lichtes in anisotropen Medien, Doppelbrechung, Interferenzfarben, optisch einachsige und zweiachsige Minerale, Indikatrix, Achsenbilder</li> <li>- Selbstständige Beobachtungen und Messungen an Gesteinsdünnschliffen</li> </ul> <p>"Lichtmikroskopie II"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesteinsbildende Minerale und ihre optischen Eigenschaften</li> <li>- Erkennen von Gesteinen</li> <li>- Mikroskopische Gefüge in magmatischen und metamorphen Gesteinen</li> </ul> |  |

### "Geländeübung"

- Ansprache und Interpretation von Gesteinen und Gefügen
- Erkennen zeitlicher Abfolgen von geowissenschaftlichen Ereignissen
- Großräumige geowissenschaftliche Zusammenhänge begreifen und erkennen

### "Methoden der Geowissenschaften im Gelände"

- Techniken zur Analyse von Gesteinsarchiven (magmatische, sedimentäre und metamorphe Gesteine im Gelände)
- Selbstständige Gesteinsaufnahmen, Aufschluss- und Profilzeichnen, Strukturanalysen
- Erfassen von Raumlagen (Geologenkompass), Erkennen von Lebensspuren im Gestein
- Beschreiben von Gefügen magmatischer, sedimentärer und metamorpher Gesteine
- Analyse einer quartären Küsten- und Flusslandschaft vom morphologischen Bild bis zur Korngrößenanalyse, interne Strukturen in Dünen
- Sichtbarmachung von Strukturen im Untergrund durch das Gewinnen eines Bohrkerns
- Marin beeinflusste sedimentäre Strukturen im Übergang vom Land zum Meer
- Räumliche Verfolgung von Gesteinsgrenzen und einzeichnen in eine topographische Karte
- Orientierung in völlig fremdem Gelände
- Teamarbeit, Arbeiten unter äußerem (Sonne, Temperatur, Regen) und innerem Stress (Gruppe, Betreuer, Prüfung) und von geowissenschaftlichem Sehen und Erkennen
- Führung eines Feldbuchs

### "Erdgeschichte II"

- Zeitliche Einordnung von biologischen und geologischen Veränderungen in der Erdgeschichte
- Dynamische Interaktionen zwischen Biosphäre, Lithosphäre und Hydrosphäre
- Erdgeschichtlicher Wandel
- Allgemeine Merkmale der jeweiligen Erdzeitalter
- Biologische und paläogeographisch-tektonische Entwicklungen
- Leitfossilien (notwendige Fossilgruppen werden im Laufe der Veranstaltung vorgestellt)

### "Geländeübung Erdgeschichte"

- Geländebeobachtungen (Gesteinsansprache, Fossilien, Gesteinszusammenhänge) zu ausgewählten erdgeschichtlich bedeutsamen Gesteinsabfolgen

### „Strukturgeologie und Tektonik“

- Grundlegende Prozesse der Gesteinsdeformation der festen Erde
- Kraftansätze und Gesteinsspannungen
- Spröde und duktile Gesteinsgefüge
- Einfluss von Gesteinszusammensetzung, Temperatur, Umlagerungsdruck und Verformungsrate
- Deformationsstrukturen
- Räumliche Architektur und Kinematik tektonischer Strukturen
- Extrapolation tektonischer Strukturen in die Tiefe
- Schmidt'sches Netz

### "Geodynamik, Magmatismus, Metamorphose"

- Grundlegende magmatische und metamorphe Prozesse in ihrer Abhängigkeit vom geodynamischen Geschehen
- Geochemische und geophysikalische Bedingungen des Magmatismus und der Gesteinsmetamorphose
- Aufbau des Erdkörpers und die in ihm ablaufenden dynamischen Prozesse
- Verhalten von Gesteinssystemen bei Änderungen von Druck, Temperatur und ihrer chemischen Zusammensetzung

- Voraussetzungen für die Bildung von Gesteinsschmelzen
- Mineralparagenesen als Funktion des Gesteinschemismus
- Plattentektonik: Verständnis der Vorgänge an mittelozeanischen Rücken, Hot Spots und Subduktionszonen.

#### "Sedimente und Sedimentgesteine"

- Grundlagen sedimentärer Systeme
- Bildung, Transport und Ablagerung von Sedimenten
- Chemische und physikalische Prozesse in sedimentären Systemen
- Sedimentationsräume von den Hochgebirgen bis in die Tiefsee
- Übungen anhand von Handstücken und Übungsblättern

#### "Stratigraphie"

- Einführung in die stratigraphischen Grundprinzipien
- Stratigraphische Disziplinen und ihre Anwendungen
- Herausforderungen bei der Korrelation
- Identifikation von Zeitlinien und Marker-Horizonten
- Stratigraphische Analysen im kleinen Maßstab
- Stratigraphische Methoden für den beckenweiten bis globalen Maßstab

#### "Hydrogeochemie"

- Lösungs-Fällungsprozesse, Carbonat-Kohlensäure-Gleichgewicht
- Redox-Vorgänge und Quantifizierung dieser Vorgänge (Grundlagen)
- Umsatz von  $C_{org}$ , Pyritoxidation, Anwendungsbeispiele für aquatische Systeme
- Reaktionskinetik, Anwendungsbeispiele für aquatische Systeme
- Sorptionsvorgänge, Anwendungsbeispiele für aquatische Systeme
- Ausführliche Rechenübungen zu allen Themen

#### "Bodenkunde"

- Zusammensetzung von Böden
- physikalische und geochemische Eigenschaften von Böden
- Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz
- Bodensystematik und Bodensukzession

#### Lernziele

Die Studierenden von „Lichtmikroskopie I/II“ können die Grundlagen der Polarisationsmikroskopie anwenden, um Minerale zu bestimmen und Gesteine zu beschreiben und zu klassifizieren.

Die Studierenden von „Geländeübung“ und „Methoden der Geowissenschaften im Gelände“ kennen die grundlegenden Geländemethoden der Geowissenschaften und sind in der Lage, geologische Karten zu lesen, mit ihnen zu arbeiten, und in unterschiedlichen Geländebeziehungen Gesteine und ihre Verbandsbeziehungen anzusprechen und in eine geologische Karte zu übersetzen. Sie können theoretisch erworbenes fachspezifisches und fachübergreifendes Wissen im Gelände anwenden.

Studierende von „Erdgeschichte II“ und „Geländeübung Erdgeschichte“ sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Entwicklung der Erde, der Kontinente und Ozeane, des Klimas und der Biodiversität zu erklären. Sie können Merkmale verschiedener Erdzeitalter benennen sowie biologische und geologische Veränderungen zeitlich einordnen. Das theoretische Wissen kann im Gelände angewendet werden, sodass beispielsweise Gesteine angesprochen und Fossilien dem richtigen Erdzeitalter zugeordnet werden können.

Die Studierenden von „Strukturgeologie und Tektonik“ und „Geodynamik, Magmatismus, Metamorphose“ haben nach Teilnahme an den Lehrveranstaltungen vertiefte Kenntnisse über die

Prozesse, welche im Inneren der Erde ablaufen. Sie können Oberflächenstrukturen und –gesteine als Resultat von tektonischen und petrologischen Prozessen innerhalb des Systems Erde erklären und beschreiben.

Die Studierenden von „Sedimente und Sedimentgesteine“ und „Stratigraphie“ können die Entstehung sedimentärer Systeme anhand der zugrundeliegenden Bildungsprozesse beschreiben, beliebige Sedimentgesteine können anhand von Struktur und mineralogischer Zusammensetzung klassifiziert und deren Ursprung analytisch abgeleitet werden, sowie stratigraphische Abfolgen interpretiert werden.

Die Studierenden von „Hydrogeochemie“ und „Bodenkunde“ können umweltgeochemische Systeme von Gewässern und Böden beschreiben, die Grundlagen der anorganischen und organischen Geochemie von Gewässern, Sedimenten, und Böden verstehen, sowie Messungen und Datensätze dieser Systeme interpretieren und kritisch bewerten.

#### Lehr- und Lernformen

Vorlesungen, Übungen und Geländeübungen

#### Modulabschluss

|  |  |
|--|--|
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP | Teilnahme an den Übungen, Aktive Teilnahme an den Geländeübungen inkl. erfolgreicher Bericht, Bestehen der studienbegleitenden Prüfung, Näheres wird in den Veranstaltungen bekanntgegeben |
|--|--|

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| Modulprüfung | Prüfungen in den Teilmodulen |
|--------------|------------------------------|

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Benotung/Berechnung der Modulnote | Modulnote wird aus den nach LP gewichteten Modulteilnoten gebildet |
|-----------------------------------|--|

#### Organisatorisches

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Unterrichtssprache | Deutsch |
|--------------------|---------|

#### Zugehörige Lehrveranstaltungen

| Lehrveranstaltung  | SWS | LP | Turnus | Empf. FS | LSF Nr. |
|--|-----|----|--------|----------|---------|
| "Lichtmikroskopie I"                                     | 2   | 2  | SoSe   | 2        | 2503    |
| "Lichtmikroskopie II"                                    | 3   | 4  | WiSe   | 3        | 2504    |
| "Geländeübung"<br>(z.T. mehrere kleinere Geländeübungen) | 5   | 5  | SoSe   | 2        | 2902    |
| "Methoden der Geowissenschaften im Gelände"              | 4   | 5  | SoSe   | 2        | 2702    |
| "Erdgeschichte II"                                       | 2   | 3  | WiSe   | 3        | 2602    |
| "Geländeübung Erdgeschichte"                             | 2   | 2  | SoSe   | 2        | 2603    |
| "Strukturgeologie und Tektonik"                          | 2   | 3  | SoSe   | 2        | 3201    |
| "Geodynamik, Magmatismus, Metamorphose"                  | 3   | 4  | SoSe   | 2        | 3202    |
| "Sedimente und Sedimentgesteine"                         | 3   | 4  | WiSe   | 3        | 2803    |
| "Stratigraphie"  | 3   | 4  | SoSe   | 2        | 3302    |
| "Hydrogeochemie"   | 2   | 3  | WiSe   | 3        | 3413    |
| "Bodenkunde"   | 2   | 2  | SoSe   | 2        | 3414    |

|  |   |
|--|---|
| <b>Titel</b>   | <b>Masterarbeit</b>   |
| Code/Nummer  | MEdG 60   |
| Modultyp (PM/WPM/WM)   | PM  |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)  | M.Ed. Erweiterungsfach Geologie   |
| Modulumfang in LP  | 15  |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)   | 450 Stunden   |
|  |   |
| Häufigkeit/Frequenz des Angebots   | Jederzeit nach Vereinbarung   |
| Dauer des Moduls   | 17 Wochen; Verlängerung um bis zu 4 Wochen (bzw. 8 Wochen im Teilzeitstudium) ist auf Antrag möglich  |
| (Empfohlenes) Fachsemester   | 3   |
| Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse   | Erfolgreiche Teilnahme an allen Prüfungen der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlmodule, auf Antrag kann der Prüfungsausschuss eine Teilnahme trotz zwei fehlender Prüfungen genehmigen |
| <b>Modulinhalte</b>  |   |
| Lerninhalte  |   |
| <p>"Masterarbeit"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Arbeitsthema aus dem Gebiet des Studienfachs soll in der Masterarbeit selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden. Ziel des Moduls ist die Befähigung zur Lösung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen und ihrer schriftlichen Darstellung.</li> <li>- Das Ergebnis wird schriftlich in der Masterarbeit, die eine Zusammenfassung in deutscher und englischer Sprache enthält, festgehalten.</li> <li>- Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.</li> </ul> |   |
| Lernziele  |   |
| <p>Mit Abschluss der Masterarbeit beweisen die Studierenden, dass sie ein Thema aus dem Bereich der Geowissenschaften selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten können. Sie haben die Fähigkeit, eine wissenschaftliche Fragestellung zu formulieren, Messdaten zu erheben und zu interpretieren, sowie wissenschaftliche Ergebnisse schriftlich darzustellen, daraus allgemeingültige Schlussfolgerungen zu ziehen und zukünftige Forschungsvorhaben vorzuschlagen bzw. zu skizzieren.</p>  |   |
| Lehr- und Lernformen   |   |
| Selbststudium  |   |
| <b>Modulabschluss</b>  |   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP   | Erfolgreiche Anfertigung einer Masterarbeit   |
| Modulprüfung   | Masterarbeit  |
| Benotung/Berechnung der Modulnote  | Note der Masterarbeit   |
| <b>Organisatorisches</b>   |   |

| Unterrichtssprache                    | Deutsch oder Englisch |    |               |          |         |
|---------------------------------------|-----------------------|----|---------------|----------|---------|
| <b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b> |                       |    |               |          |         |
| Lehrveranstaltung                     | SWS                   | LP | Turnus        | Empf. FS | LSF Nr. |
| "Masterarbeit"                        | -                     | 15 | WiSe/<br>SoSe | 3        | -       |

## II.b Fachdidaktische Module

Die fachdidaktischen Module werden von der Studieneinheit Geographie durchgeführt.

|  |  |
|--|--|
| Titel  | <b>Fachdidaktik Geographie 1</b>   |
| Code/Nummer  | FDG1   |
| Modultyp (PM/WPM/WM)   | Pflichtmodul   |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)  | 50 % Bachelor Geographie mit LAO<br>M.Ed. Erweiterungsfach Geologie                                  |
| Modulumfang in LP  | 2  |
| <i>Arbeitsaufwand<br/>(in Zeitstunden; Präsenz- und<br/>Selbststudium)</i>   | Präsenzzeit: 20 h<br>Selbststudium: 40 h   |
| <b>Häufigkeit/Frequenz des Angebots</b>  |  |
|  | jedes Semester   |
| <b>Dauer des Moduls</b>  |  |
|  | 1 Semester   |
| <b>(Empfohlenes) Fachsemester</b>  |  |
|  | 2. Fachsemester  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung/erwartete<br/>Vorkenntnisse</b>  |  |
|  | keine  |
| <b>Modulinhalte und Modulziele</b>   |  |
| Zugehörige Lehrveranstaltungen   | Übung im Gelände: Grundlagen der Fachdidaktik in der<br>Geographie                                   |
| SWS  | 2  |
| <b>Lerninhalte</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachdidaktische Theorien und Unterrichtskonzeptionen</li> <li>• Bildungsstandards und Curricula</li> <li>• Schülervorverständnisse und Schülermotivation</li> <li>• Planung und Analyse von Geographieunterricht</li> <li>• Fachspezifische Unterrichtsmethoden und -medien.</li> </ul> |  |
| <b>Lernziele</b>   |  |
| Die Studierenden verfügen über einen inhaltlichen Überblick der Fachdidaktik in der Geographie. Sie können fachdidaktische Theorien und Unterrichtskonzeptionen sowie Bildungsstandards und Curricula nennen sowie fachspezifische Unterrichtsmethoden und –medien bei der Planung von Geographieunterricht anwenden.            |  |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dozentenpräsentationen</li> <li>• Seminararbeit, Präsentation</li> <li>• Vorbereiten einer Lehreinheit</li> </ul>   |  |
| <b>Modulabschluss</b>  |  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP   | Teilnahme an der Veranstaltung, (inkl. Vor- und<br>Nachbereitung), Referat/schriftliche Ausarbeitung |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| Modulprüfung                      | -         |
| Benotung/Berechnung der Modulnote | unbenotet |

|  |  |
|--|--|
| Titel  | <b>Vertiefung Fachdidaktik Geographie</b>                            |
| Code/Nummer  | VFD  |
| Modultyp (PM/WPM/WM)   | Pflichtmodul   |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)  | M.Ed. Geographie<br>M.Ed. Erweiterungsfach Geologie                  |
| Modulumfang in LP  | 5  |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)   | Präsenzzeit: 25 h<br>Selbststudium: 125 h                            |
| <b>Häufigkeit/Frequenz des Angebots</b>  |  |
|  | jedes Semester   |
| <b>Dauer des Moduls</b>  |  |
|  | 1 Semester   |
| <b>(Empfohlenes) Fachsemester</b>  |  |
|  | 3. Fachsemester  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse</b>  |  |
|  | Fachdidaktik Geographie 1  |
| <b>Modulinhalte und Modulziele</b>   |  |
| Zugehörige Lehrveranstaltungen   | Fachdidaktik Geographie  |
| SWS  | 2  |
| <b>Lerninhalte</b>   |  |
| Planung und Analyse von Geographieunterricht, fachspezifische Unterrichtsmethoden und -medien, fachdidaktische Rekonstruktion fachwissenschaftlicher Inhalte, Analyse von Lehrhandeln.   |  |
| <b>Lernziele</b>   |  |
| Die Studierenden vertiefen die im Studium bereits erlernten Grundlagen der Geographie im Hinblick auf ihre fachdidaktische Anwendung und können fachspezifische Unterrichtsmethoden und -medien bei der Planung von Geographieunterricht anwenden. Das umfasst auch die Rekonstruktion fachwissenschaftlicher Inhalte sowie die Analyse von Lehrhandeln mit dem Ziel der didaktischen Reduktion. |  |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>  |  |
| Seminararbeit, Präsentation, exemplarische Übungen   |  |
| <b>Modulabschluss</b>  |  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP   | Aktive Teilnahme, Handout, Interaktive Präsentation mit Ausarbeitung |
| Modulprüfung   | Handout, Präsentation, Ausarbeitung, Mündliche Beiträge              |
| Benotung/Berechnung der Modulnote  | Anteilige Anrechnung aus der Modulprüfung/den Modulprüfungen         |

|   |  |
|---|--|
| Titel   | <b>Exkursionsdidaktik Geographie</b>                           |
| Code/Nummer   | EDG  |
| Modultyp (PM/WPM/WM)  | Pflichtmodul   |
| Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)   | M.Ed. Geographie<br>M.Ed. Erweiterungsfach Geologie            |
| Modulumfang in LP   | 4  |
| Arbeitsaufwand<br>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)  | Präsenzzeit: 30 h<br>Selbststudium: 90 h                       |
| <b>Häufigkeit/Frequenz des Angebots</b>   |  |
|   | jedes Semester   |
| <b>Dauer des Moduls</b>   |  |
|   | 1 Semester   |
| <b>(Empfohlenes) Fachsemester</b>   |  |
|   | 3. Fachsemester  |
| <b>Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse</b>   |  |
|   | Fachdidaktik Geographie 1                                      |
| <b>Modulinhalte und Modulziele</b>  |  |
| Zugehörige Lehrveranstaltungen  | Exkursion (2 Tage) mit Begleitseminar zur Vor-/Nachbereitung   |
| SWS   | 2  |
| <b>Lerninhalte</b>  |  |
| Planung und Analyse von Geographieunterricht im Rahmen von unterschiedlichen geographischen Exkursionen, fachspezifische und exkursionsgerechte Unterrichtsmethoden und -medien, fachdidaktische Rekonstruktion fachwissenschaftlicher Inhalte, Analyse von Lehrhandeln.  |  |
| <b>Lernziele</b>  |  |
| Die Studierenden lernen, geographische Fachinhalte zielgruppenorientiert auf Exkursionen zu vermitteln. Dabei können die Studierenden fachspezifische exkursionsgerechte Unterrichtsmethoden und -medien bei der Planung von Geographieunterricht reflektiert anwenden. Das umfasst auch die fachdidaktische Rekonstruktion fachwissenschaftlicher Inhalte sowie die Analyse von Lehrhandeln vor Ort. |  |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>   |  |
| Präsentation, Seminararbeit, Vorbereiten einer exemplarischen Lehrinheit  |  |
| <b>Modulabschluss</b>   |  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP  | Aktive Teilnahme, Thematische Ausarbeitung                     |
| Modulprüfung  | Schriftliche Ausarbeitung, Teillehrprobe vor Ort               |
| Benotung/Berechnung der Modulnote   | Anteilige, schriftliche u. mündliche Elemente der Modulprüfung |

|   |   |
|---|---|
| <b>Titel</b>  | <b>Verschränkungsmodul Geographie</b>   |
| <b>Code/Nummer</b>  | VMG   |
| <b>Modultyp (PM/WPM/WM)</b>   | Pflichtmodul  |
| <b>Verwendbarkeit (Studiengang/Fach)</b>  | M.Ed. Geographie<br>M.Ed. Erweiterungsfach Geologie   |
| <b>Modulumfang in LP</b>  | 5 (4 Fachdidaktik und 1 Fachwissenschaft)   |
| <b>Arbeitsaufwand<br/>(in Zeitstunden; Präsenz- und Selbststudium)</b>  | Präsenzzeit: 20 h<br>Selbststudium: 120 h   |
|   |   |
| <b>Häufigkeit/Frequenz des Angebots</b>   | jedes Semester  |
| <b>Dauer des Moduls</b>   | 1 Semester  |
| <b>(Empfohlenes) Fachsemester</b>   | 3. Fachsemester   |
| <b>Teilnahmevoraussetzung/erwartete Vorkenntnisse</b>   | Fachdidaktik Geographie 1   |
| <b>Modulinhalte und Modulziele</b>  |   |
| <b>Zugehörige Lehrveranstaltungen</b>   | variabel, möglich sind:<br>a) getrennte Veranstaltungen zu Fachdidaktik und Fachwissenschaft (additives Modell)<br>b) aufeinander aufbauende Lehrveranstaltungen von FD und FW mit inhaltlichem Bezug (konsekutives Modell)<br>c) gemeinsame Lehrveranstaltung von FD und FW (integratives Modell)<br>d) Verbindung von Fachwissenschaft mit fachdidaktischer Anwendung in der Schule (anwendungsorientiertes Modell) |
| <b>SWS</b>  | 2   |
| <b>Lerninhalte</b>  |   |
| Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Inhalte   |   |
| <b>Lernziele</b>  |   |
| Die Studierenden sind in der Lage, fachwissenschaftliche Fähigkeiten und Fertigkeiten mit Konzepten forschungsbasierter Fachdidaktik zu verschränken 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 und affine Methoden didaktisch reflektiert und zielorientiert einzusetzen. |   |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>   |   |
| variabel, z.B. Seminare/Übungen, Schülerlabore, Team-Teaching, Gruppenarbeiten, etc.  |   |

| <b>Modulabschluss</b>                  |  |
|--|--|
| Voraussetzungen für die Vergabe von LP | Aktive Teilnahme, Arbeiten im Rahmen der zugeordneten Lehrveranstaltungen  |
| Modulprüfung                           | variabel, Seminararbeiten, Präsentationen, etc.  |
| Benotung/Berechnung der Modulnote      | Bei Modell a) und b) (s.o.) getrennte Benotung und gewichtete Berechnung entsprechend der Leistungspunkte; bei Modell c) und d) (s.o.) gemeinsame Note oder Teilnoten (dann gewichtete Berechnung nach Leistungspunkten)   |
| <b>Organisatorisches</b>               |  |
| <i>Besonderheiten</i>                  | Die Zuordnung von Lehrveranstaltungen zum Verschränkungsmodul Geographie erfolgt in jedem Semester im Vorlesungsverzeichnis (Isf.uni-heidelberg.de). Dort werden auch jeweils die konkreten Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Modulprüfung sowie die Benotung und Berechnung der Modulnote vermerkt. |

### III. Kontaktdaten

#### **Fakultät Chemie und Geowissenschaften**

Im Neuenheimer Feld 234, D-69120 Heidelberg

Tel.: +49 (0) 62 21/54 - 48 44, Fax: +49 (0) 62 21/54 - 45 89

E-Mail: [Dekanat-ChemGeo@uni-heidelberg.de](mailto:Dekanat-ChemGeo@uni-heidelberg.de)

Internet: <http://www.chemgeo.uni-hd.de>

#### **Institut für Geowissenschaften**

Im Neuenheimer Feld 234-236, D-69120 Heidelberg

Tel.: +49 (0) 6221 / 54 - 8291, Fax: +49 (0) 6221 / 54 - 5503

E-Mail: [sekretariat@geow.uni-heidelberg.de](mailto:sekretariat@geow.uni-heidelberg.de)

Internet: <http://www.geow.uni-heidelberg.de/>

#### **Studiendekan, Studienberatung, Prüfungsausschussvorsitz**

<https://www.geow.uni-heidelberg.de/studium/>

#### **Prüfungssekretariat:**

Im Neuenheimer Feld 234-236 , D-69120 Heidelberg

Tel.: +49 (0) 6221 / 54 - 6038

E-Mail: [studsek.geow@uni-heidelberg.de](mailto:studsek.geow@uni-heidelberg.de)

Internet: [http://www.geow.uni-heidelberg.de/studium/studsek\\_start.html](http://www.geow.uni-heidelberg.de/studium/studsek_start.html)