

Philipps



Universität
Marburg

Modulhandbuch

**Fachbereich 19
Geographie**

Stand 12/2024

Geologie (NF)

Inhalt

| | |
|---|----|
| 1. GRUNDLAGEN GEOLOGIE | 3 |
| 1.1 GRUNDLAGEN DER GEOLOGIE I: DER PLANET ERDE UND SEINE BAUSTEINE..... | 3 |
| 1.2 GRUNDLAGEN DER GEOLOGIE II: DIE FORMUNG DER ERDOBERFLÄCHE | 4 |
| 1.3 GEOLOGISCHE KARTEN..... | 5 |
| 1.4 GEOLOGISCHE GELÄNDEÜBUNG | 6 |
| 2. VERTIEFUNG GEOLOGIE..... | 7 |
| 2.1 GEOLOGIE MITTELEUROPAS | 7 |
| 2.2 SEDIMENTOLOGIE | 8 |
| 2.3 MINERALOGIE | 9 |
| 2.4 VULKANOLOGIE | 10 |
| 2.5 HYDROGEOLOGIE | 11 |
| 2.6 INGENIEURGEOLOGIE | 12 |

Einem LP liegen in den Modulen dieses Studiengangs 30 Zeitstunden Arbeitszeit einer oder eines durchschnittlichen Studierenden zugrunde.

1. Grundlagen Geologie

1.1 Grundlagen der Geologie I: Der Planet Erde und seine Bausteine

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Grundlagen der Geologie I: Der Planet Erde und seine Bausteine |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Pflichtmodul |
| Niveaustufe | Basismodul |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Ziel des Moduls ist ein grundlegendes Verständnis des Systems Erde zu vermitteln. Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls endogene Prozesse, den Aufbau der Erde, Magmatismus, Metamorphose, Tektonik, Strukturgeologie und Sedimentation beschreiben. Sie erkennen Zusammenhänge zwischen Plattentektonik, Vulkanismus und Erdbeben. Sie können die verschiedenen Gesteinsarten unterscheiden und ihre Bildung erklären. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Ggf. Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | Pflichtmodul im NF Geologie |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter) Modulprüfung: Klausur <i>oder</i> Kolloquium |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Jedes 2. Semester |
| Beginn des Moduls | Im Wintersemester |

1.2 Grundlagen der Geologie II: Die Formung der Erdoberfläche

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Grundlagen der Geologie II: Die Formung der Erdoberfläche |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Pflicht |
| Niveaustufe | Basis |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Ziel des Moduls ist grundlegendes Verständnis exogener, oberflächenformender Prozesse. Die Studierenden lernen Verwitterungsprozesse, gravitative Massenbewegungen sowie die fluviale, äolische und glaziale Formung kennen. Sie verstehen die Bildung von Sedimentgesteinen, können die zugehörigen Ablagerungsräume benennen und entsprechende fossile Lebewesen zuordnen. Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden die Grundzüge der Erdgeschichte und die zeitlichen Dimensionen und deren Gliederungsprinzipien beschreiben. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | Pflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter) Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Kolloquium |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle zwei Semester |
| Beginn des Moduls | Sommersemester |

1.3 Geologische Karten

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Geologische Karten |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Pflicht |
| Niveaustufe | Basis |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Nach dem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, geologische Karten unter Anwendung verschiedener Techniken zu erstellen und zu interpretieren. Sie können geologische Schnitte erzeugen und das Schnittbild von Geologie und Morphologie interpretieren. Sie sind in der Lage, ihr räumliches Vorstellungsvermögen und räumliches Denken zu trainieren und für die Erstellung geologischer Karten einzusetzen. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | Pflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Projektarbeit |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle zwei Semester |
| Beginn des Moduls | Wintersemester |

1.4 Geologische Geländeübung

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Geologische Geländeübung |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Pflicht |
| Niveaustufe | Basis |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Die Studierenden erfahren geologische Zusammenhänge am Beispiel konkreter ausgewählter regionaler Standorte. Sie erproben geologische Feldmethoden und können diese zielgerichtet einsetzen und beurteilen. Das Modul beinhaltet in der Regel ein Geländepraktikum. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Geländepraktikum 3 SWS |
| Arbeitsaufwand | Geländepraktikum: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (120h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II" |
| Verwendbarkeit des Moduls | Pflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Anwesenheitspflicht Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Projektarbeit <i>oder</i> Bericht <i>oder</i> Portfolio |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle zwei Semester |
| Beginn des Moduls | Sommersemester |

2. Vertiefung Geologie

2.1 Geologie Mitteleuropas

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Geologie Mitteleuropas |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Wahlpflicht |
| Niveaustufe | Vertiefung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die grundlegenden Modelle der erdgeschichtlichen Entwicklung Mitteleuropas benennen und erklären. Sie können die regionale Geologie Mitteleuropas in ihren Grundzügen vorstellen und regionale sowie stratigraphische Bezüge ableiten. Sie entwickeln ein grundlegendes Verständnis für geologische Prozesse in Raum und Zeit. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II" |
| Verwendbarkeit des Moduls | Wahlpflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter) Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Hausarbeit |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle zwei Semester |
| Beginn des Moduls | Wintersemester |

2.2 Sedimentologie

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Sedimentologie |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Wahlpflicht |
| Niveaustufe | Vertiefung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Die Studierenden können nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Zusammenhänge über Sedimentherkunft, Sedimentklassifizierung und Sedimentstrukturen erklären. Sie können diagenetische Prozesse, verschiedene sedimentäre Ablagerungsräume und ihre hydrodynamischen und chemischen Merkmale benennen und beschreiben. Sie wenden die Sedimentologie in den Geo- und Umweltwissenschaften, der Lagerstättenforschung und der Hydrogeologie an. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II" |
| Verwendbarkeit des Moduls | Wahlpflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter) Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Projektarbeit |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle zwei Semester |
| Beginn des Moduls | Sommersemester |

2.3 Mineralogie

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Mineralogie |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Wahlpflicht |
| Niveaustufe | Vertiefung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnis von Aufbau und Struktur der Minerale und kennen ihre wichtigsten morphologischen und physikalischen Eigenschaften. Sie können mit einfachen Methoden Minerale unterscheiden und bestimmen. Sie lernen die Systematik des Mineralreichs kennen und, anhand von Handstücken, die wichtigsten Vertreter der jeweiligen Mineralklassen. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II" |
| Verwendbarkeit des Moduls | Wahlpflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben oder Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter) Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle vier Semester |
| Beginn des Moduls | Sommersemester |

2.4 Vulkanologie

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Vulkanologie |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Wahlpflicht |
| Niveaustufe | Vertiefung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden die grundlegenden Prozesse während eines Vulkanausbruches benennen. Sie beschreiben die Prozesse zur Bildung von pyroklastischen und vulkanischen Gesteinstypen im Zusammenhang mit den jeweiligen Bildungsbedingungen und bestimmen vulkanische Gesteine anhand von äußeren Kennzeichen. Das Modul beinhaltet in der Regel ein Geländepraktikum. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Geländepraktikum 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Geländepraktikum: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II" |
| Verwendbarkeit des Moduls | Wahlpflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Anwesenheitspflicht Studienleistung: Protokoll (ca. 1.500 – 2.000 Wörter) Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle vier Semester |
| Beginn des Moduls | Sommersemester |

2.5 Hydrogeologie

| | |
|--|--|
| Modulbezeichnung | Hydrogeologie |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Wahlpflicht |
| Niveaustufe | Vertiefung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden wichtige Grundbegriffe der Hydrogeologie und des unterirdischen Wassers im Allgemeinen benennen sowie die Hydraulik und Dynamik von Grundwasser, die Grundwassermorphologie, den Wasserhaushalt und die Grundwasserbeschaffenheit beschreiben und erklären. Sie entwickeln anhand von angewandten Fragen der Grundwassergewinnung und des Grundwasserschutzes Problemlösestrategien. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II" |
| Verwendbarkeit des Moduls | Wahlpflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle vier Semester |
| Beginn des Moduls | Wintersemester |

2.6 Ingenieurgeologie

| | |
|--|---|
| Modulbezeichnung | Ingenieurgeologie |
| Leistungspunkte | 6 LP |
| Verpflichtungsgrad | Wahlpflicht |
| Niveaustufe | Vertiefung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, das Verhalten von Gebirgen und Gesteinen aufgrund der geologischen Materialeigenschaften und seiner erdgeschichtlich-tektonischen Entwicklung für ingenieurwissenschaftlich-geotechnische Erfordernisse zu kennzeichnen. Die Studierenden setzen sich mit den Wechselwirkungen zwischen der Geo- und Anthroposphäre auseinander, um die Folgen menschlicher Eingriffe abzuschätzen und Lösungen für die Beurteilung von Naturgefahren sowie Bauvorhaben zu entwerfen. |
| Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen | Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS |
| Arbeitsaufwand | Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h) |
| Lehr- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Keine Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II" |
| Verwendbarkeit des Moduls | Wahlpflichtmodul im Geologie NF |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben Prüfungsleistung (= Modulprüfung): Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium |
| Noten | Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen. |
| Dauer des Moduls | Ein Semester |
| Häufigkeit des Moduls | Alle vier Semester |
| Beginn des Moduls | Wintersemester |