

Philipps



Universität
Marburg

Modulhandbuch

Fachbereich 19 Geographie

Geologie (NF)

Inhalt

1. GRUNDLAGEN GEOLOGIE	3
1.1 EINFÜHRUNG IN DAS SYSTEM ERDE	3
1.2 EVOLUTION DER GEO- UND BIOSPHÄRE	3
1.3 GEOLOGISCHE KARTEN	4
1.4 GESTEINE	5
2. VERTIEFUNG GEOLOGIE	7
2.1 GEOLOGIE MITTELEUROPAS	7
2.2 SEDIMENTOLOGIE	7
2.3 MINERALOGIE	8
2.4 VULKANOLOGIE	9
2.5 HYDROGEOLOGIE	10
2.6 INGENIEURGEOLOGIE	11
2.7 GELÄNDEÜBUNG ZUR REGIONALEN GEOLOGIE	11

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

1. Grundlagen Geologie

1.1 Einführung in das System Erde

Modulbezeichnung	Einführung in das System Erde
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Niveaustufe	Basismodul
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls das Zusammenwirken endogener und exogener Prozesse, den Aufbau der Erde sowie die Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Lithosphäre darstellen. Sie können die Prozesse Magmatismus, Metamorphose, Tektonik/Strukturgeologie und Sedimentation beschreiben. Sie erklären Zusammenhänge zwischen Plattentektonik, Stoffkreisläufen, chemischer und biologischer Evolution, den Grundlagen der Gesteinstypen und -bildung. Sie erkennen Lithostratigraphie, Biostratigraphie und Geochronologie und entwickeln ein Verständnis über die Dynamik des gesamten Systems Erde.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung / Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (30h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (90h) 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	Modulprüfung: Klausur oder Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Jedes 2. Semester
Beginn des Moduls	Im Wintersemester

1.2 Evolution der Geo- und Biosphäre

Modulbezeichnung	Evolution der Geo- und Biosphäre
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Basis

Inhalte und Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden die Grundzüge der Erdgeschichte im regionalgeologischen Kontext und die zeitlichen Dimensionen und deren Gliederungsprinzipien beschreiben. Sie erkennen die Zusammenhänge geologischer und geographischer Phänomene im Verlauf der Erdgeschichte. Die Studierenden können wichtige fossile Wirbellosengruppen erkennen. Sie sind in der Lage, die Entwicklungsgeschichte der verschiedenen Organismen-gruppen und Ökosysteme in den jeweiligen Ablagerungsräumen im Laufe der letzten 550 Millionen Jahre abzuleiten. Sie identifizieren geologische Ablagerungs- und Umweltbedingungen anhand der Paläoökologie und Entwicklung repräsentativer fossiler Ökosysteme in der Erdgeschichte.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung/Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (30h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (90h) 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	Prüfungsleistung: Klausur oder Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 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 und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz 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	Prüfungsleistung: Klausur oder Projektarbeit
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle zwei Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester

1.4 Gesteine

Modulbezeichnung	Gesteine
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Basis
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegenden Prozesse während der Mineral- und Gesteinsbildung im Zusammenhang mit den jeweiligen Bildungsbedingungen beschreiben. Sie bestimmen Mineralien mit einfachen Bestimmungsmethoden. Sie erkennen und bestimmen die wichtigsten Vertreter der magmatischen, metamorphen und sedimentären Gesteine.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung/Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (30h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (90h) 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	Prüfungsleistung: Klausur oder Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 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 / Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsleistung: Klausur oder Hausarbeit
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier 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, Sedimentstrukturen sowie verschiedene sedimentäre Ablagerungsräume und ihre hydrodynamischen und chemischen Merkmale und diagenetische Prozesse, die auf Sedimente benennen und erklären, Sie wenden die Sedimentologie in den Geo- und Umweltwissenschaften, der Lagerstättenforschung und der Hydrogeologie an.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung / Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsleistung: Klausur oder Projektarbeit
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester

2.3 Mineralogie

Modulbezeichnung	Mineralogie
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die Bildung natürlicher Gesteine mit ihren Kristallstrukturen nachvollziehen zu können. Sie benennen Methoden im Umgang mit strukturellen und chemischen Eigenschaften von Mineralien und Gesteine. Die Studierende können den Aufbau gesteinsbildender Minerale strukturell und deren Eigenschaften erklären.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung / Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (60h)

	Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsleistung: Klausur oder Projektarbeit oder Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester

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 Prozessen zur Bildung von pyroklastischen und vulkanischen Gesteinstypen im Zusammenhang mit den jeweiligen Bildungsbedingungen und bestimmen vulkanische Gesteine anhand von äußeren Kennzeichen.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Exkursion
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (60h) Exkursion: Präsenz und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsleistung: Klausur oder Hausarbeit
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester

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, des unter-irdischen Wasser im Allgemeinen, die Hydraulik und Dynamik von Grundwasser, die Grundwassermorphologie, den Wasserhaushalt und die Grundwasserbeschaffenheit benennen. 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 und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsleistung: Klausur oder Projektarbeit oder Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester

2.6 Ingenieurgeologie

Modulbezeichnung	Ingenieurgeologie
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierende in der Lage das Verhalten von Gebirgen und Gesteinen aufgrund der geologischen Materialeigenschaften und seiner erdgeschichtlich-tektonischen Entwicklung für ingenieurwissenschaftlich-geotechnische Erfordernisse zu benennen. Die Studierenden setzen sich mit den Wechselwirkungen der Geosphäre und dem Menschen auseinander, um die Folgen menschlicher Eingriffe abzuschätzen und Lösungen für die klassischen Problembereiche wie Naturgefahren und Hangrutschungen, Bergstürze und Bergsenkungen sowie Bau- und Sanierungsvorhaben zu entwerfen.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsleistung: Klausur oder Projektarbeit oder Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester

2.7 Geländeübung zur regionalen Geologie

Modulbezeichnung	Geländeübung zur regionalen Geologie
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung

Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden erfahren geologische Zusammenhänge am Beispiel konkreter ausgewählter regionaler Standorte. Sie erproben geologische Feldmethoden und können diese zielgerichtet beurteilen und einsetzen.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung / Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (30h) Übungen: Präsenz und Nachbereitung (90h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsleistung: Projektarbeit oder Bericht oder Portfolio
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 28 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle zwei Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester