

Freie Universität Berlin
Fachbereich Geowissenschaften
Institut für Geologische Wissenschaften

B.Sc. Geologische Wissenschaften (2017)

Modulhandbuch

Stand: 21.12.2025

Offizielle Studien- und Prüfungsordnung:
FU-Mitteilungen 81/2012 vom 12.09.2012

Modul	Erde I
Kennung	BSc-GG01
Anbieter	Freie Universität Berlin/Fachbereich Geowissenschaften/Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Jan Pleuger
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein grundlegendes Verständnis für Struktur, Zusammensetzung und Prozesse unseres Planeten sowie für die Einzigartigkeit der Erde im planetarischen Vergleich. Sie sind mit den physischen und chemischen Prozessen, die oberflächengestaltend wirken, und ihren Antriebskräften im Erdinneren vertraut. Sie kennen den Erdaufbau und seine Bedeutung und kennen Methoden, die Geowissenschaftler zur Erkundung des Erdinneren benutzen. Die Studentinnen und Studenten kennen die geologischen Kreisläufe und ihre Zeitrahmen. Sie sind in der Lage, die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale und Gesteine zu identifizieren und können diese den Bildungsbedingungen zuordnen.
Inhalte	Fundamentale Systeme und Prozesse des Planeten Erde. Raum und Zeit, Stoffbestand, geowissenschaftliche Kreisläufe, Interaktion zwischen Hydrosphäre, Atmosphäre, Geosphäre; relatives und absolutes Alter, sedimentäre Zyklen (Verwitterung, Erosion, Sedimentation), phänomenologische Geophysik (Seismologie, Magnetik, Geoelektrik, Geothermie), Magmatismus, Metamorphose, Struktur, Plattentektonik. Makroskopische Bestimmung von Mineralen und Gesteinen.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Praktikum (2 SWS, Bestimmungsübungen, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen; Praktikum: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	B.Sc. Geologische Wissenschaften; M.Sc. Computational Sciences
Bemerkungen	

Modul	Erde II
Kennung	BSc-GG02
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Jan Pleuger
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreiche Absolvierung des Moduls "Erde I"
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein weiterführendes Verständnis für Struktur, Zusammensetzung und Prozesse unseres Planeten. Sie besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Interaktivität zwischen festem Erdkörper, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre sowie für (vorwiegend exogene) Prozesse auf verschiedenen Zeitskalen.
Inhalte	Prozesse und gegenseitiges Wechselspiel von Tektonik, Verwitterung, Erosion, Klima, Transportvorgängen und Ablagerungsräumen in Abhängigkeit von exogenen und endogenen Variablen; Einfluss von Organismen auf diese Prozesse; Kohlenstoffkreislauf; Klimawechsel; Oberflächengestaltende Prozesse im Wechselspiel zwischen Klima, atmosphärischer Zusammensetzung, Tektonik; Massenbilanzen und Massenflüsse im globalen System.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	B.Sc. Geologische Wissenschaften; M.Sc. Computational Sciences
Bemerkungen	

Modul	Erdgeschichte und Stratigraphie
Kennung	BSc-GG03
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Reinhold Leinfelder
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die Geschichte der Erde und des Lebens und sind mit der Interaktivität zwischen festem Erdkörper, Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre vertraut. Sie kennen die wichtigsten Leitfossilgruppen und typische Gesteine der Systeme in Mitteleuropa sowie die unterschiedlichen Methoden und Anwendungsmöglichkeiten der Stratigraphie.
Inhalte	Erdgeschichte: Entwicklung lebensfreundlicher Bedingungen, Entstehung und Entwicklung des Lebens und der Erdoberfläche vom Präkambrium bis heute, regionale Entwicklung in Mitteleuropa, Studien an Organismenresten und für Mitteleuropa typischen Gesteinen in erdgeschichtlicher Abfolge. Stratigraphie: Grundprinzipien und Anwendungen der Stratigraphie, Vorstellung der verschiedenenartigen Korrelations- und Datierungsmethoden, jeweils mit Fallbeispielen aus der Praxis, Ausarbeitung von Arbeitsbögen zu plattentektonischen Situationen und zu stratigraphischen Fallbeispielen.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (3 SWS, keine aktive Teilnahme, 45h Präsenz, 60h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, 15h Präsenz, 20h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (ca. 90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten).
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Praxis I
Kennung	BSc-GG04
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Jan Pleuger
Zugangsvoraussetzungen	erfolgreiche Absolvierung des Moduls ?Erde I?
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein grundlegendes Verständnis für die Ansprache von Gesteinen im Gelände. Sie kennen die grundlegenden Methoden der Interpretation geowissenschaftlicher Sachverhalte und können grundlegende Verfahren sowohl im Labor als auch im Gelände anwenden
Inhalte	Geländepraktikum: Gesteinsansprache, geologische Aufnahme von natürlichen Aufschlüssen, Umgang mit geologischem Kompass, Führen eines Feldbuches, Dokumentation und Auswertung. Praktikum "Polarisationsmikroskopie": Einführung in die Polarisationsmikroskopie, mikroskopische Mineralbestimmung. Praktikum "Karte & Profil": Lesen geologischer Karten, Erfassung der einzelnen Lagerungsverhältnisse, Konstruktion geologischer Profile, Interpretation und Rekonstruktion der geologischen Entwicklung dargestellter Gebiete.
Lehr- und Lernform	Geländepraktikum (2 SWS, Feldbuchführung, Gesteinsbestimmung; Bericht, 30h Präsenz, 30h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Laborpraktikum (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bericht, 30h Präsenz, 30h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, Bericht, 30h Präsenz, 30h Vor-Nachbereitung)
Prüfung	keine
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Einführung in die Mineralogie / Kristallographie
Kennung	BSc-GG05
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Susann Schorr, Timm John
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die Grundlagen der Kristallographie (Symmetrieeprinzipien), der Kristallchemie (Bindungstypen, Strukturmodelle), der spezielle Mineralogie (Systematik der Silikate) und der Kristalloptik (Polarisationsmikroskopie).
Inhalte	Symmetrien, Morphologie, stereographische Projektion (Wulffsches Netz), Kristallchemie (Bindungstypen), Kristallstrukturen, Polymorphie, Phasentransformationen, Keimbildung und Kristallwachstum, spezielle Mineralogie (Systematik Silikate, ausgewählte Nicht-Silikate).
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 50h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, 30h Präsenz, 45h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(25h Prüf)
Prüfung	Klausur (120 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 30 Minuten)..
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Allgemeine Paläontologie
Kennung	BSc-GG06
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Frank Riedel
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die Aussagekraft und Anwendungsmöglichkeiten von Fossilien und können die wichtigsten Fossilgruppen identifizieren. Sie kennen die Prozesse der Fossilisation und können einfache Schlussfolgerungen aus fossilisierten biologischen Spuren und Texturen ziehen.
Inhalte	Allgemeine Paläontologie (Fossilisation und Fossiltypen, Lebensräume, Evolution und Taxonomie, Fossilien als Datenträger, Anwendungen der Paläontologie) und Vorstellung der fossil wichtigsten Organismengruppen (insbesondere Mikrofossilien und wirbellose Tiere), Studien an Organismenresten. Ausarbeitung von Bestimmungsübungen (mit Zeichnungen) an den wichtigsten Fossilgruppen.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (3 SWS, keine aktive Teilnahme, 45h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Übung (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, 15h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (ca. 90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)..
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Grundlagen der Hydrogeologie I
Kennung	BSc-GG07
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Michael Schneider
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die Grundzüge der Hydrogeologie. Sie sind in der Lage einfache hydrogeologische Fragestellungen in der Praxis selbstständig zu bearbeiten.
Inhalte	Einführung in die Hydrogeologie, Wasserbilanz, physikalische und chemische Eigenschaften des Wassers, Grundwasserneubildung, Vorkommen und Verhalten von Grundwasser, hydraulische Eigenschaften von Gesteinen. Zu den jeweiligen Themen der Vorlesung sind in den Übungen praktische Aufgaben zu lösen, die der Vertiefung des Verständnisses dienen und gleichzeitig Anwendungen der fachlichen Inhalte in der praktischen Arbeit vermitteln.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 45h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Übung (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 15h Präsenz, 45h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(45h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)..
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Grundlagen der Geochemie
Kennung	BSc-GG08
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Harry Becker
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die Rolle chemischer Prozesse und Zyklen in den Geowissenschaften sowie die Zusammenhänge zwischen Elementverteilungen, geochemischen Zyklen und geochemischen Reservoiren.
Inhalte	Entstehung, Eigenschaften und geochemische Klassifikation der Elemente, Elementverteilung, Differentiationsprozesse im Sonnensystem, Erdreservoir, Modellierung von Differentiationsprozessen, Mischungen, Massenbilanzen, geochemische Zyklen, Lagerstättenbildung, radioaktiver Zerfall, Geochronologie, thermodynamische und kinetische Grundlagen, chemische Verwitterung, Redoxreaktionen, Geochemie stabiler Isotope.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (120 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 30 Minuten).
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Sedimentologie
Kennung	BSc-GG09
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Anne Bernhardt
Zugangsvoraussetzungen	erfolgreiche Absolvierung des Moduls ?Erde I?
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Transport- und Ablagerungsvorgänge von Sedimenten. Sie besitzen die Fähigkeit, durch Kenntnis von Lithologien, sedimentären Strukturen und Geometrien eines Sedimentkörpers in verschiedenen Maßstäben auf dessen Bildungsbedingungen und Steuerungsfaktoren (Klima, Tektonik) schließen zu können.
Inhalte	Prozessorientierte Grundlagen der sedimentären Geologie; v.a. Transportprozesse und deren Steuerfaktoren; Ablagerungsräume.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Action-Learning (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden oder mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) oder Bericht (ca. 4.000 Wörter) oder Protokoll (ca. 4.000 Wörter)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Action-Learning: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Angewandte Geophysik I
Kennung	BSc-GG10
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Stine Gutjahr
Zugangsvoraussetzungen	erfolgreiche Absolvierung der Module Mathe/Physik
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die grundlegenden Vorgehensweisen der geophysikalischen Erkundung und deren physikalisch-mathematischen Grundlagen. Sie sind in der Lage, einfache geophysikalische Messinstrumente zu bedienen.
Inhalte	Grundlagen der geophysikalischen Erderkundung und der Prospektionsmethoden. Einführung in die Methoden der Seismik, der Magnetik, der Gravimetrie und der elektromagnetischen Verfahren, Instrumentenkunde.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, praktische Übungen, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten).
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Tektonik I
Kennung	BSc-GG11
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Mark Handy
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die Erdlithosphäre vom Makro- bis zum Mikromaßstab. Sie sind in der Lage, Gesteinsverformung zu erkennen, zu dokumentieren und als Zeugen von Kräften, Druck- und Temperaturzuständen zu interpretieren.
Inhalte	Grundlagen der Spannungs- und Verformungstheorie, dynamische und kinematische Analyse von deformierten Gesteinen im Aufschluss, Strukturanalysen in der Ingenieurgeologie und in der Erforschung der Erdlithosphäre
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten).
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Mathematik für Geowissenschaftler I
Kennung	BSc-NGCB01
Anbieter	Freie Universität Berlin / Fachbereich Mathematik
Modulverantwortlicher	Rupert Klein
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein grundlegendes Verständnis einfacher mathematischer Methoden, sie sind in der Lage, geowissenschaftliche Problemstellung durch Zusammenhänge der eindimensionalen Differential- und Integralrechnung darzustellen.
Inhalte	Vorlesung: Grundlegende mathematische Begriffe und Methoden: Funktionen, Differentialrechnung, Integralrechnung, einfache Differentialgleichungen; dazu Beispiele aus der Biologie und den Naturwissenschaften. Übung: Vertiefende rechnerische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 30h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, wöchentliche Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 30h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(60h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (chemisch-biologische Betonung)
Bemerkungen	

Modul	Mathematik für Geowissenschaftler II
Kennung	BSc-NGCB02
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Mathematik
Modulverantwortlicher	Rupert Klein
Zugangsvoraussetzungen	erfolgreiche Absolvierung des Moduls ?Mathematik für Geowissenschaftler I?
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein fortgeschrittenes Verständnis mathematischer Methoden, sie sind in der Lage, geowissenschaftliche Problemstellungen durch Zusammenhänge der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung darzustellen.
Inhalte	Vorlesung: Differentialgleichungen 2. Ordnung; Systeme linearer Differentialgleichungen; Gleichungssysteme; Vektoren und Matrizen; Skalarprodukt und Norm; Funktionen mehrerer Veränderlicher; partielle Ableitungen; Gradient und Hessesche Matrix; einfache partielle Differentialgleichungen der mathematischen Physik. Übung: Vertiefende rechnerische Übungen zu den Inhalten der Vorlesung.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 30h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, wöchentliche Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 30h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(60h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (chemisch-biologische Betonung)
Bemerkungen	

Modul	Grundlagen der Physik
Kennung	BSc-NGCB03
Anbieter	Freie Universität Berlin / Fachbereich Physik
Modulverantwortlicher	Paul Fumagalli
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen physikalische Grundkenntnisse und können ihre Kenntnisse auf konkrete naturwissenschaftliche Fragestellungen anwenden und die benötigten mathematischen Hilfsmittel sinnvoll einsetzen. Sie können einfache experimentelle Aufgaben im Fach Physik unter Anwendung natur-wissenschaftlicher Arbeitsweisen lösen und beherrschen Dokumentation und Auswertung von Experimenten; sie können Ergebnisse eines wissenschaftlichen Experiments bewerten und mit Messgeräten sachgerecht umgehen.
Inhalte	Einführung in die Grundlagenphysik. Mechanik: Bewegung punktförmiger Körper, Erhaltungssätze, Bewegungsgleichungen, Gravitation, harmonischer Oszillator, Drehbewegungen, beschleunigte Bezugssysteme, elastische Eigenschaften fester Körper, ruhende und bewegte Flüssigkeiten. Elektrizität: Elektrische Felder, magnetische Felder, Induktion, Wechselstrom, Schwingkreis. Optik: Wellen, Interferenz, Beugung, Reflexion, Brechung, Linsen, optische Instrumente, Auflösungsvermögen. Wärmelehre: Zustandsgleichungen, kinetische Gastheorie, spezifische Wärmen, Entropie. Atom- und Kernphysik: Atome, Kerne, Elementarteilchen Einführung in experimentelle Arbeitsmethoden: Messmethodik, Messtechnik, statistische Auswertmethoden (Fehlerrechnung), kritische Bewertung und Diskussion der Ergebnisse, Dokumentation der Versuchsdurchführung, schriftliche und mündliche Darstellung von Themen, Auswertungen und Ergebnissen (Bericht/Protokoll). Versuche vornehmlich zu den Fachgebieten Mechanik, Elektrizität, Optik, Wärmelehre, Atom- und Kernphysik.
Lehr- und Lernform	Grundkurs (4 SWS, keine aktive Teilnahme, 60h Präsenz, 80h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Schriftliche Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 80h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Laborpraktikum (4 SWS, Praktische Versuchsdurchführung und schriftliche Ausarbeitungen, 80h Präsenz, 60h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(60h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung und Praktikum: ja
Workload	450
LP	15
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester, Übung auch jedes Sommersemester, Laborpraktikum jedes Semester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Allgemeine Chemie und anorganische Chemie für Geowissenschaftler
Kennung	BSc-NGCB04
Anbieter	Freie Universität Berlin Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/ Institut für Chemie und Biochemie
Modulverantwortlicher	Christian Müller
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen Grundkenntnisse der allgemeinen und der anorganischen Chemie, sie können einfache chemische Zusammenhänge selbstständig darstellen.
Inhalte	<p>Stoffe, ihre Eigenschaften und Umsetzungen. Qualitative und quantitative Verfolgung chemischer Reaktionen.</p> <p>Grundlegende Reaktions- und Verbindungstypen. Chemische Bindung. Verhalten und Reaktionen von Ionen in wässriger Lösung. Atombau und Periodensystem. Grundlagen der Thermodynamik und Reaktionskinetik. Oxidation und Reduktion. Elektrochemie. Radioaktivität. Behandlung bestimmter Stoffklassen an Verbindungen der Hauptgruppenelemente.</p>
Lehr- und Lernform	Vorlesung (4 SWS, keine aktive Teilnahme, 60h Präsenz, 50h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, schriftliche Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 50h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(50h Prüf)
Prüfung	Klausur (180 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten), undifferenziert bewertet.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	240
LP	8
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Praktikum - Allgemeine und Anorganische Chemie für Geowissenschaftler
Kennung	BSc-NGCB05
Anbieter	Freie Universität Berlin Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/ Institut für Chemie und Biochemie
Modulverantwortlicher	Johann Spandl
Zugangsvoraussetzungen	erfolgreiche Absolvierung des Moduls Allgemeine Chemie und anorganische Chemie
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse beim Umgang mit Gefahrstoffen, Gefahrstoffverordnung, Arbeitssicherheit. Sie sind vertraut mit grundlegenden chemischen Arbeitstechniken und sie können einfache Experimente und qualitative Analysen verschiedener Anionen und Kationen durchführen.
Inhalte	Durchführung von einfachen Experimenten und Durchführung qualitativer Analysen zu den im Modul "Allgemeine und Anorganische Chemie" durchgenommenen Themengebieten. Abschnitt I: Hauptgruppenelemente (speziell Nichtmetalle). Abschnitt II / III: Hauptgruppenelemente (Metalle), Übergangsmetalle.
Lehr- und Lernform	Sicherheitsrelevantes Praktikum (8 SWS, Übungsaufgaben, Versuchsprotokolle, 120h Präsenz, 45h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(45h Prüf)
Prüfung	Praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnisse, Protokollbuch)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja
Workload	210
LP	7
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester (als Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Lineare Algebra
Kennung	BSc-NGMP01
Anbieter	Freie Universität Berlin/Mathematik und Informatik/Institut für Mathematik
Modulverantwortlicher	Sebastian Matera
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	<p>Die Studentinnen und Studenten haben einen Überblick über die Struktur und Ziele der Mathematik und ihre Arbeitsweisen gewonnen. Weiterhin wissen die Studentinnen und Studenten um die zentralen Strukturen und Sätze der Linearen Algebra und sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen diesen herzustellen.</p> <p>Sie vermögen, diese Kenntnisse auf gegebene Probleme anzuwenden. Darüber hinaus haben die Studentinnen und Studenten Wissen um und Fertigkeiten in einigen Beweistechniken erworben.</p>
Inhalte	Arbeitsweise und Ziele der Mathematik, Logik, Mengen und Abbildungen, Algebraische Strukturen, Körper, reelle Zahlen, komplexe Zahlen, lineare Abbildungen, lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Darstellungen und Basis-transformationen, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, Skalarprodukt, Orthonormalsysteme.
Lehr- und Lernform	Vorlesung (4 SWS, keine aktive Teilnahme)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, erfolgreiches Bearbeiten von Übungsaufgaben)
Prüfung	Klausur (90 Minuten)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Teilnahme wird empfohlen
Workload	240
LP	8
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Physik, Bachelorstudiengang Meteorologie, Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (math.-phys. Betonung)
Bemerkungen	siehe STO & PO Bachelorstudiengang Physik, FU-Mitteilungen 66/2012 vom 23.07.2012

Modul	Analysis
Kennung	BSc-NGMP02
Anbieter	Freie Universität Berlin/Mathematik und Informatik/Institut für Mathematik
Modulverantwortlicher	Björn Andreas
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen die zentralen Strukturen und Sätze der ein- und mehrdimensionalen Analysis und sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen diesen herzustellen. Sie vermögen, diese Kenntnisse auf gegebene Probleme anzuwenden. Darüber hinaus haben die Studentinnen und Studenten ihr Wissen um und ihre Fertigkeiten in verschiedenen Beweistechniken vertieft.
Inhalte	Vorlesung 1: Funktionen, Folgen und Grenzwerte, Reihen, Konvergenzkriterien, Stetigkeit, Ableitungen, Potenz-Reihen, Riemann-Integration, uneigentliche Integrale. Vorlesung 2: Funktionenfolgen, Vertauschbarkeit von Grenzprozessen, Mengen im \mathbb{R}^n , partielle Ableitungen und Differenzierbarkeit, implizite Funktionen, Extremwerte und Lagrange-Multiplikatoren, Taylor-Reihe im \mathbb{R}^n , Kurven-, Flächen- und Volumenintegrale, Gradient, Divergenz, Rotation, Integralsätze von Gauß, Green und Stokes.
Lehr- und Lernform	Vorlesung 1 (4 SWS, keine aktive Teilnahme)
Lehr- und Lernform	Übung 1 (2 SWS, erfolgreiches Bearbeiten von Übungsaufgaben, Test)
Lehr- und Lernform	Vorlesung 2 (4 SWS, keine aktive Teilnahme)
Lehr- und Lernform	Übung 2 (2 SWS, erfolgreiches Bearbeiten von Übungsaufgaben, Test)
Prüfung	Klausur (90 Minuten)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Teilnahme wird empfohlen
Workload	480
LP	16
Dauer	zwei Semester
Häufigkeit	Einmal im Studienjahr (Vorlesung 1 im Sommersemester, Vorlesung 2 im Wintersemester)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Physik, Bachelorstudiengang Meteorologie, Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften (math.-phys. Betonung)
Bemerkungen	siehe STO & PO Bachelorstudiengang Physik, FU-Mitteilungen 66/2012 vom 23.07.2012

Modul	Experimentalphysik für Geophysiker
Kennung	BSc-NGMP03
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Physik / Institut für Experimentalphysik
Modulverantwortlicher	Elke Heinecke
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	<p>Die Studentinnen und Studenten können die grundlegenden physikalischen Größen benennen und ihre Zusammenhänge im Rahmen der klassischen Physik beschreiben. Sie sind in der Lage, aus einer gegebenen Situation ein physikalisches Modellsystem abzuleiten und dieses zu analysieren: Sie können Systeme klassifizieren und daraus Bewegungsgleichungen ableiten, die Lösungen wichtiger Bewegungsgleichungen interpretieren und anwenden sowie Impuls-, Drehimpuls- und Energieerhaltung beurteilen und die Erhaltungssätze anwenden. Sie können den Begriff Entropie interpretieren und die thermodynamischen Hauptsätze anwenden. Sie können aus einfachen Ladungs- bzw. Stromverteilungen mit verschiedenen Methoden elektrische bzw. magnetische Felder bestimmen. Sie kennen die Felder wichtiger Ladungs- oder Stromgeometrien, können die Maxwell-Gleichungen interpretieren und sie auf Systeme mit ruhenden, bewegten und beschleunigten Ladungen anwenden. Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge auf unterschiedlichem Abstraktionsniveau zu erklären: Sie können Sachverhalte mit anschaulichen Modellvorstellungen erklären und dazu Experimente beschreiben und erklären. Sie können Eigenschaften und Phänomene der Umwelt und des Alltags auf Erkenntnisse der klassischen Physik zurückführen und sind in der Lage, ausgewählte Themen selbstständig zu vertiefen und diese erklärend vorzutragen.</p>
Inhalte	<p>Vorlesung 1 und Übung 1: klassische Mechanik (Punktmassen, starrer Körper, Fluide, Schwingungen, Wellen) und Thermodynamik (Gasgesetze, Entropie, Kreisprozesse)</p> <p>Vorlesung 2 und Übung 2: Relativität (Lorentztransformation), Elektrodynamik (Elektrostatik, Magnetostatik, Stromkreise, Induktion, Maxwell-Gleichungen, Dipolstrahlung, Elektromagnetische Wellen) und Optik (Wellenoptik, Polarisation).</p>
Lehr- und Lernform	Grundkurs 1 (4 SWS, keine aktive Teilnahme, 60h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung 1 (2 SWS, Bearbeiten einer Übungsklausur, Bearbeiten von Übungsaufgaben, Bearbeiten einer Projektaufgabe, 30h Präsenz, 60h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Grundkurs 2 (4 SWS, keine aktive Teilnahme, 60h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung 2 (2 SWS, Bearbeiten einer Übungsklausur, Bearbeiten von Übungsaufgaben, Bearbeiten einer Projektaufgabe, 30h Präsenz, 60h Vor-Nachbereitung) (100h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Teilnahme wird empfohlen
Workload	480
LP	16
Dauer	zwei Semester
Häufigkeit	einmal im Studienjahr (Beginn in jedem Wintersemester)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Physikalisches Grundpraktikum für Geophysiker
Kennung	BSc-NGMP04
Anbieter	Freie Universität Berlin / Fachbereich Physik / Institut für Experimentalphysik
Modulverantwortlicher	Katharina Franke
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen physikalische Grundkenntnisse und können ihr Wissen auf konkrete naturwissenschaftliche Fragestellungen anwenden. Sie sind fähig einfache experimentelle Aufgaben im Fach Physik nach den Maßstäben guter wissenschaftlicher Praxis zu lösen. Die Studentinnen und Studenten können naturwissenschaftliche und technische Informationen zielgerichtet recherchieren, nachvollziehbar dokumentieren, gewonnene quantitative Daten bearbeiten, geeignet graphisch darstellen und bewerten. Die Studierenden haben außerdem erste Erfahrungen mit der Koordination von Arbeitsprozessen, der Kommunikation in Kleingruppen (und Lösung von auftretenden Problemen) gewonnen.
Inhalte	Durchführung von Experimenten, Messmethodik, Messtechnik, statistische Auswertmethoden (Fehlerrechnung), kritische Bewertung und Diskussion der Ergebnisse, Dokumentation der Versuchsdurchführung, schriftliche und mündliche Darstellung von Themen, Auswertungen und Ergebnissen (Bericht/Protokoll)
Lehr- und Lernform	Laborpraktikum 1 (3 SWS, Praktische Versuchsdurchführung und schriftliche Auswertung, 45h Präsenz, 90h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	Laborpraktikum 2 (2 SWS, Praktische Versuchsdurchführung und schriftliche Auswertung, 30h Präsenz, 55h Vor-Nachbearbeitung)
Lehr- und Lernform	(20h Prüf)
Prüfung	Präsentation (etwa 15 min) oder Klausur (etwa 60 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten) oder Hausarbeit (etwa 15 Seiten)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja
Workload	240
LP	8
Dauer	zwei Semester
Häufigkeit	einmal pro Semester (jedes Wintersemester oder Sommersemester)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	System Erde
Kennung	BSc-GV01
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Uwe Wiechert
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten kennen Antrieb und Elemente des Systems Erde und besitzen grundlegende Kenntnisse zur quantitativen Analyse der Interaktionen zwischen den Subsystemen (Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Lithosphäre) nach wissenschaftlichen Maßstäben.
Inhalte	Globale Veränderungen, Daisyworld - Eine Einführung in Systeme, planetare Energiebilanz und Treibhauseffekt, die atmosphärische Zirkulation, die Zirkulation der Ozeane, die Zirkulation der festen Erde, der Kreislauf des Kohlenstoffs und der Nährstoffe, Entstehung der Erde und des Lebens, Einfluss des Lebens auf die Atmosphäre: der Anstieg des atmosphärischen Sauerstoffs und Ozons, langfristige Klimaregelung, Pleistozäne Gletscher, globale Erwärmung, Ozon. Übung: Vertiefende Übungen zu den Themen der Vorlesung: Die Äquivalenz von Masse und Energie, Daisyworld; Erstellung einer planetaren Energiebilanz; Gasgesetze und Auftrieb; Radioaktiver Zerfall und das Alter von Gesteinen; die Pufferwirkung des Meerwassers (das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht); Isotope als Tracer in den Stoffkreisläufen an der Erdoberfläche; Keplers Gesetze.
Lehr- und Lernform	Vorlesung (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch oder englisch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen; Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Geländearbeit zu geowissenschaftlichen Themen
Kennung	BSc-GV02
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Harry Becker
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten sind mit geowissenschaftlichen Fragestellungen im regionalen Kontext und mit Arbeitsmethoden im Gelände vertraut.
Inhalte	<p>Praxisseminar: Aspekte der Entstehung und Entwicklung magmatischer, metamorpher und sedimentärer Gesteine; Vulkanologie; Gesteinsdeformation und geodynamische Prozesse, Faziesentwicklung, Geochronologie, Abkühl- und Exhumationsgeschichte von Gesteinen an ausgesuchten Beispielen; Zusammensetzung, Entstehung und Wachstum der Erdkruste; Entwicklung des Erdmantels. Lagerstättenbildende Prozesse.</p> <p>Geländepraktikum: Praktische Anwendung der Seminarinhalte, Training in der Anwendung von Geländemethoden.</p>
Lehr- und Lernform	Praxisseminar (1 SWS, Referat, 15h Präsenz, 90h Vor-Nacharbeitung)
Lehr- und Lernform	Geländepraktikum (3 SWS, Protokoll, Bericht, 45h Präsenz, 30h Vor-Nacharbeitung)
Prüfung	keine
Sprache	deutsch oder englisch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Geologie von Europa
Kennung	BSc-GV03
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Jan Pleuger
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse zum komplexen Aufbau der europäischen Gebirgsketten. Sie verfügen über ein vertieftes Verständnis der Entwicklung der Paläogeographie und der Geodynamik der europäischen Orogenie von Rifting über Drifting zu Plattenkonvergenz und -kollision.
Inhalte	Prozesse des kontinentalen Wachstums und der Interaktion von Lithosphärenplatten bei der Entwicklung und dem Wachstum des europäischen Kontinentes. Zeitliche Gliederung: Präkambrische Orogenie, Kaledoniden, Varisziden, alpidische Orogenie. Interpretation paläogeographischer, geologischer und tektonischer Karten, Anfertigung von schematischen Profilen.
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 60h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 60h Vor-Nachbereitung)
Prüfung	keine
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Praxis II: Geologische Kartierung
Kennung	BSc-GV04
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Jan Pleuger
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen die Fähigkeit, Gesteine und Lagerungsverhältnisse von Gesteinsverbänden in der Natur zu erkennen, zu dokumentieren und in ihrer Entstehung, Nutzbarmachung und Risikoabschätzung zu interpretieren.
Inhalte	Geologische Geländeaufnahme, Darstellung in Form von geologischen Karten, geologischen und stratigraphischen Profilen, Erstellen eines Kartierberichtes.
Lehr- und Lernform	Sicherheitsrelevantes Praktikum (4 SWS, Geologische Kartierung in einem Gebiet in den Alpen oder den deutschen Mittelgebirgen, Erstellung einer geologischen Karte und von geologischen Schnitten, 60h Präsenz, 80h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Kartierbericht (ca. 3.500 Wörter)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester (in der vorlesungsfreien Zeit)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Geologische Methoden ? Vertiefung
Kennung	BSc-GV05
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Jörg Giese
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, komplexe Profile und Visualisierungen aus geologischen Karten zu erstellen sowie geologische Schnitte und Modelle auf ihre Konsistenz und Aussagekraft zu prüfen. Sie besitzen Kenntnisse in der Anfertigung und Qualitätsbeurteilung von Dünnschliffen und anderer Methoden der Probenaufbereitung sowie die Fähigkeit, Proben sinnvoll für Analysen auszuwählen und die erfolgten Arbeiten hinsichtlich ihrer Qualität zu beurteilen.
Inhalte	Übung "Geologische Karten und Profile II": Interpretation geologischer Karten von komplex deformierten Gebieten aus unterschiedlichen tektonischen Stockwerken; Einführung in die Linien- und Volumenbilanzierung; Profilkonstruktion mittels geneigter Projektion; 3-D-Visualisierung von Topographie und geologischen Strukturen. Übung "Geologische Labormethoden": Gesteinsdünnschliffherstellung, Probenaufbereitung und sedimentäre Analysemethoden.
Lehr- und Lernform	Übung I (2 SWS, Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung II (2 SWS, Bearbeitung von Fest- und Lockergesteinsproben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Bericht oder Protokoll (jeweils ca. 4.000 Wörter)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Übung I: Ja, Übung II: Ja
Workload	180
LP	6
Dauer	Zwei Semester.
Häufigkeit	Übung I im Wintersemester, Übung II im Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Praxis III: Geologische Geländearbeit
Kennung	BSc-GV06
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Mark Handy
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse von geologischen Prozessen anhand von Aufschlussbeobachtungen im Gelände. Sie können Aufschlüsse korrekt interpretieren und angemessen darstellen und dokumentieren.
Inhalte	Strukturgeologie / Tektonik: Analyse von tektonischen Strukturen: Falten, Falteninterferenzen, Bruchkinematik, Paläostressanalysen. Sedimentologie / Stratigraphie: Techniken der feinstratigraphischen Profilaufnahme, Beschreibung und Analyse sedimentärer Strukturen, Interpretation von Ablagerungsprozessen und Sedimentationsräumen; Einblick in die regionalen Geologie Mitteldeutschlands; Arbeitstechniken im Gelände; Posteranfertigung.
Lehr- und Lernform	Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum I (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum II (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung))
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Bericht (ca. 3.500 Wörter)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester (zwei jeweils ca. fünftägige Blockveranstaltungen).
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Angewandte Geophysik II
Kennung	BSc-GV07
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Georg Kaufmann
Zugangsvoraussetzungen	erfolgreiche Absolvierung des Moduls ?Angewandte Geophysik I?
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein vertieftes Verständnis geophysikalischer Verfahren wie der Gravimetrie, der Magnetik und der Geoelektrik. Sie sind in der Lage, geophysikalische Messungen anhand von Fallbeispielen zu diskutieren und zu interpretieren.
Inhalte	Vorstellung der Grundlagen zu den drei Methoden Gravimetrie, Magnetik und Geoelektrik. Beschreibung gängiger Messinstrumente und Messverfahren. Beispiele zur Datenverarbeitung und zur Interpretation.
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden oder Hausarbeit (ca. 3.500 Wörter).
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Praxis IV: Geophysikalische Geländearbeit
Kennung	BSc-GV08
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Georg Kaufmann, Stine Gutjahr
Zugangsvoraussetzungen	erfolgreiche Absolvierung des Moduls ?Angewandte Geophysik II?
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, einfache geophysikalische Explorationskampagnen selbstständig durchzuführen. Sie besitzen die Fähigkeit, Daten korrekt aufzunehmen, zu verarbeiten und zu interpretieren, und sie können Ihre Ergebnisse fachgerecht präsentieren. Inhalte:
Inhalte	Seminar: Meßmethoden und Auswertung des Umfelds des Messgebietes. Geländepraktikum: Geophysikalische Kartierung von geologischen Strukturen der obersten Erdkruste. Zur Anwendung kommen in der Regel Methoden der Geoelektrik, der Gravimetrie, der Magnetik und der Seismik. Die Auswertung erfolgt mit vorhandenen Softwarepaketen.
Lehr- und Lernform	Praxisseminar (2 SWS, Referate, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Geländepraktikum (6 SWS, Datenaufnahme, Datenauswertung, Exkursionsbericht, 120h Präsenz, 170h Vor-Nachbereitung)
Prüfung	keine
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja
Workload	360
LP	12
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester (Geländepraktikum als ca. 14-tägige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Spezielle Themen der Geophysik I
Kennung	BSc-GV09
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Georg Kaufmann
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Themen der Geophysik. Sie besitzen die methodische Fertigkeit zum Verständnis der Thematik, sowie die fachliche Fähigkeit, Erlerntes sicher und selbstständig anzuwenden.
Inhalte	Aktuelle Themen der Geophysik unter besonderer Berücksichtigung laufender Forschungsprojekte.
Lehr- und Lernform	Vorlesung (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden oder mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) oder Bericht (ca. 4.000 Wörter) oder Protokoll (ca. 4.000 Wörter)
Sprache	deutsch oder englisch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Winter- und Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Grundlagen der Hydrogeologie II
Kennung	BSc-GV10
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Michael Schneider, Andreas Winkler
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über ein vertieftes Verständnis der Grundzüge der Hydrogeologie. Sie sind in der Lage, selbstständig einfache hydrogeologische Fragestellungen in der Praxis zu bearbeiten.
Inhalte	Grundlagen der Hydrogeochemie, Grundwasserschutz, Stofftransport.
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Sicherheitsrelevantes Praktikum (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Praktische Hydrogeologie
Kennung	BSc-GV11
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Theresa Frommen, Michael Schneider, Andreas Winkler
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen ein vertieftes Verständnis der Grundzüge der Hydrogeologie und Hydrogeochemie durch selbständige Anwendung der erlernten Verfahren in der Praxis. Gleichzeitig haben sie das Verständnis und die Fähigkeit, theoretisches Wissen in der hydrogeologischen Praxis gewinnbringend einzusetzen und Geländearbeiten durchzuführen. Sie können selbständig eine hydrogeochemische Analyse der Wässer durchführen und haben so ein Verständnis der unterschiedlichen Grundleitergesteine und ihrer löslichen Inhaltsstoffe.
Inhalte	Bemessung von Einzugsgebieten, Messung des Abflusses und der Korrelation mit den Einzugsgebieten hinsichtlich Ergiebigkeit und chemischer Zusammensetzung des Wassers. Durchführung von Bohrungen, Sedimentansprache, Brunnenbau, Tracerversuch, Pumpversuche, Probenahme und chemische Analyse einschließlich Auswertung und Darstellung. In den Übungen sind die Aufgaben nach einer Einführung von den Studierenden in Kleingruppen zu bearbeiten und Protokolle zu erstellen.
Lehr- und Lernform	Sicherheitsrelevantes Geländepraktikum (4 SWS, Selbständig durchgeführte Geländearbeiten wie z.B. Abflussmessungen und Profilaufnahme, 60h Präsenz, 90h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Action-Learning (2 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 30h Präsenz, 45h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(45h Prüf)
Prüfung	Bericht (5 - 10 Seiten)
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Grundkurs: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	270
LP	9
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester (als Blockveranstaltung)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Petrologie der Magmatite/Metamorphe
Kennung	BSc-GV12
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Timm John, Ralf Milke
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten Erlernen die Grundlagen der petrologischen Phasenlehre, der Petrologie der Magmatite und der Metamorphe.
Inhalte	Vorlesung A: Petrologische Phasenlehre (Gibbs'sche Freie Energie, Phasendiagramme), binäre und ternäre Modellsysteme für magmatische Gesteine, magmatische Kristallisation und Differentiation, Klassifikation magmatischer Gesteine, Magmenprovinzen. Übung A: Klassifikation der magmatischen Gesteine. Vorlesung B: Parameter der Gesteinsmetamorphose, metamorphe Kristallisation, Geothermobarometrie. Übung B: Klassifikation der metamorphen Gesteine.
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung A (1 SWS, keine aktive Teilnahme, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung A (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Gesteins- und Dünnschliffinterpretation, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung B (1 SWS, keine aktive Teilnahme, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung B (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Gesteins- und Dünnschliffinterpretation, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung) (60h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Übungen: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	zwei Semester
Häufigkeit	jährlich (Vertiefungsvorlesung A und Übung A im Sommersemester, Vertiefungsvorlesung B und Übung B im Wintersemester)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Spezielle Mineralogie/Petrologie
Kennung	BSc-GV13
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Ralf Milke, Martina Menneken
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse in spezieller Mineralogie und Petrologie sowie Festigung der Fertigkeiten in der polarisationsmikroskopischen Mineral- und Gesteinsbestimmung. Sie erwerben die Fähigkeit zur Ableitung der Bildungsbedingungen von Mineralen, metamorphen und magmatischen Gesteinen.
Inhalte	Spezielle Mineralogie der Silikate, Oxide, Sulfide, Karbonate, Halide, Sulfate, Phosphate. Polarisationsmikroskopische Erfassung von Mineralbestand und Mikrogefügen zur Ableitung von Mineralgleichgewichten, Mineralreaktionen und Deformation.
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 60h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (3 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Gesteins- und Dünnschliffinterpretation, 45h Präsenz, 60h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(45h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja
Workload	240
LP	8
Dauer	zwei Semester
Häufigkeit	einmal jährlich (Vertiefungsvorlesung: Wintersemester, Übung: Sommersemester)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Grundlagen der Elektronenstrahlmikroanalyse und Röntgenbeugung
Kennung	BSc-GV14
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Ralf Milke, Esther Scharzenbach
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten können selbstständig Röntgendiffraktogramme, Punktanalysen und Elementverteilungsbilder erstellen. Sie sind in der Lage, Diffraktogramme hinsichtlich Phasenanalyse und Feinstrukturbestimmung auszuwerten, und aus Mikrosondendaten Elementgehalte quantitativ abzuleiten.
Inhalte	<p>Vorlesung A: Aufbau und Funktionsprinzip einer Mikrosonde; Wechselwirkungen zwischen Elektronenstrahl und Festphasen; energie- und wellenlängendiffraktive Analytik; quantitative Analyse; Matrixkorrekturen.</p> <p>Übung A: Probenpräparation; bildgebende Methoden, qualitative und quantitative Analytik anhand von praktischen Beispielen.</p> <p>Vorlesung B: Röntgenstrahlemission; Beugung am Kristallgitter; Strukturbestimmung mittels Röntgenbeugung.</p> <p>Übung B: Phasenidentifikation und Bestimmung von Strukturparametern mittels Pulverdiffraktometrie anhand praktischer Beispiele.</p>
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung A (1 SWS, keine aktive Teilnahme, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Seminar am PC A (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung B (1 SWS, keine aktive Teilnahme, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Seminar am PC B (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung) (60h Prüf)
Prüfung	Klausur (90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Seminare am PC: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	zwei Semester
Häufigkeit	einmal jährlich (Vertiefungsvorlesung A und Übung am PC A im Wintersemester, Vertiefungsvorlesung B und Übung am PC B im Sommersemester)
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Paläoökologie
Kennung	BSc-GV15
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Georg Adolf Heiß
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten verfügen über Kenntnisse der Möglichkeiten und Grenzen paläoökologischer Analysen und Interpretationen zur Anwendung in Umweltrekonstruktionen.
Inhalte	Vertiefungsvorlesung A: Aktualismusprinzip, abiotische und biotische Strukturen von Ökosystemen, Nischenkonzept, Nahrungsnetz und andere organismische Interaktionen, Organismenreste als Datenträger von Umweltsignalen. Vertiefungsvorlesung B: Moderne Bildungsbedingungen von Kalken; Karbonatklassifizierung. Übung Mikrofazies der Karbonate: Ansprache und Interpretation von Handstück und Schliff.
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung A (2 SWS, keine aktive Teilnahme, 30h Präsenz, 40h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung B (1 SWS, keine aktive Teilnahme, 15h Präsenz, 20h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, 15h Präsenz, 20h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	(40h Prüf)
Prüfung	Klausur (ca. 90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Übungen: ja
Workload	180
LP	6
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Mikropaläontologie und Biostratigraphie
Kennung	BSc-GV16
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Pavel Tarasov
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten besitzen Kenntnisse der in der Mikropaläontologie relevanten Organismengruppen und ihrer Anwendbarkeit bei der Lösung stratigraphischer Aufgabenstellungen in Wissenschaft und Wirtschaft.
Inhalte	<p>Vertiefungsvorlesung A: Grundlagen der Mikropaläontologie am Beispiel ausgewählter Organismengruppen, paläobiologische Aspekte im rezent-fossilen Vergleich; biostratigraphische Grundlagen, Faziesabhängigkeiten von Leitfossilien, Kalibrierung unterschiedlicher biostratigraphischer Schemata; Biostratigraphie in der Exploration.</p> <p>Übung A: Probenauslese, Mikroskopie und Bestimmungsübungen an ausgewählten Organismenresten; stratigraphische Einstufung von Probenmaterial.</p> <p>Vertiefungsvorlesung B: Artkonzepte, Speziation, Klassifikation, Systematik.</p> <p>Übung B: Mikropaläontologische Aufbereitungsmethoden (chemisch und physikalisch), Rasterelektronenmikroskopie, Digitale Photographie am Mikroskop, Anfertigung von Dünnschliffpräparaten.</p> <p>Geländepraktikum: Praktische Arbeiten in fossilreichen Aufschlüssen mit horizontierter Aufsammlung und Auswertung von Leitfossilien sowie paläökologischer Interpretation der Ablagerungen. Das Geländepraktikum wird mit den anderen Teilmodulen koordiniert, z.B. zur mikropaläontologischen Probennahme.</p>
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung A (1 SWS, keine aktive Teilnahme, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Übung A (1 SWS, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Bestimmungsübungen, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Vertiefungsvorlesung B (1 SWS, keine aktive Teilnahme, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung); Action-Learning (2 SWS, Gerätetechnische Arbeiten, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	sicherheitsrelevantes Geländepraktikum (3 SWS, Arbeiten an geologischen Aufschlüssen, Bericht, 15h Präsenz, 15h Vor-Nachbereitung) (90h Prüf)
Prüfung	Klausur (ca. 90 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; diese Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.
Sprache	deutsch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vertiefungsvorlesungen: Teilnahme wird empfohlen, Übung, Action-Learning und Geländepraktikum: ja
Workload	360
LP	12
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Sommersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	

Modul	Berichte aus dem Berufsalltag
Kennung	BSc-ABV01
Anbieter	Freie Universität Berlin /Fachbereich Geowissenschaften/ Institut für Geologische Wissenschaften
Modulverantwortlicher	Ralf Milke
Zugangsvoraussetzungen	keine
Qualifikationsziele	Die Studierenden werden vertraut mit geowissenschaftlichen Berufsfeldern und erlernen Beurteilungsvermögen von Daten und Argumenten in Wort und Schrift.
Inhalte	Vorlesung: Berufsbilder der Geowissenschaften, Geschäftsstrukturen, Beschäftigungsmuster, Karrierepfade, Spezialisierungsmöglichkeiten Seminar: Kurzreferate und Kurzzusammenfassungen
Lehr- und Lernform	Vorlesung (1 SWS, 15h Präsenz, 35h Vor-Nachbereitung)
Lehr- und Lernform	Seminar (2 SWS, 30h Präsenz, 70h Vor-Nachbereitung)
Prüfung	keine
Sprache	deutsch oder englisch
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung : Teilnahme wird empfohlen: Seminar: ja
Workload	150
LP	5
Dauer	ein Semester
Häufigkeit	jedes Wintersemester
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Geologische Wissenschaften
Bemerkungen	