

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 4, Heft 2 vom 20. April 2018



Modulhandbuch für den Bachelorstudiengang Geologie/Mineralogie

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	3
Allgemeine Lagerstättenlehre	4
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie	6
Analytische Chemie – Grundlagen	8
Angewandte Geomodellierung I	9
Angewandte Geowissenschaften I	10
Angewandte Mineralogie I	12
Außeruniversitäres Betriebspraktikum Geologie/Mineralogie	13
Bachelorarbeit Geologie/Mineralogie mit Kolloquium	14
Bodenkundliche Grundlagen	15
Datenanalyse/Statistik	16
Einführung in die Geophysik	17
Einführung in die Kristallographie I	18
Einführung in die Mineralogie	19
Einführung in die Paläontologie	20
Entwicklung des Systems Erde	22
Erschließung fluider Lagerstätten (Öl, Gas, Geothermie) für Geowissenschaftler	24
Geländepraktikum Tektonik I	25
Geländepraktikum Tektonik II	26
Geochemische Analytik	27
Geodynamik / Tektonik	28
Geowissenschaftliche Kommunikation	29
Geowissenschaftliche Mikro- und Makro-Fototechniken	30
Geowissenschaftliche Mikroskopie	32
Grundlagen der Geofernerkundung	34
Grundlagen der Geoinformationssysteme für Nebenhörer	35
Grundlagen der Geowissenschaften I	36
Grundlagen der Strukturgeologie	38
Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge	39
Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge	40
Hydrologie I	41
Interdisziplinäres Paläontologisch-Stratigraphisches Seminar	43
Introduction to Geochemistry	44
Introduction to Quaternary Geology	45
Karten und Profile	46
Mikrofaziesanalyse von Karbonaten	47
Mikropaläontologie und Faziesmuster	48
Mineralogische Untersuchungsmethoden	50
Multivariate Statistik und Geo-Statistik für Nebenhörer	51
Petrologie	52
Physik für Naturwissenschaftler I	54
Physik für Naturwissenschaftler II	55
Prozedurale Programmierung	56
Regionale Geologie	58
Sedimentologie	59
Strukturgeologisches Praktikum	61
Tektonische Geomorphologie	62

Abkürzungen

KA: schriftliche Klausur / written exam

MP: mündliche Prüfung / oral examination

AP: alternative Prüfungsleistung / alternative examination

PVL: Prüfungsvorleistung / prerequisite


MP/KA: mündliche oder schriftliche Prüfungsleistung (abhängig von Teilnehmerzahl) / written or oral examination (dependent on number of students)

SS, SoSe: Sommersemester / sommer semester

WS, WiSe: Wintersemester / winter semester

SX: Lehrveranstaltung in Semester X des Moduls / lecture in module semester x


SWS: Semesterwochenstunden


Daten:	LAGERST. BA. Nr. 037 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 17.08.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Allgemeine Lagerstättenlehre		
(englisch):	Basics in Economic Geology		
Verantwortlich(e):	Gutzmer, Jens / Prof. Dr.-Ing. Volkman, Norbert / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Gutzmer, Jens / Prof. Dr.-Ing. Volkman, Norbert / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verstehen der Genese und des Aufbaus von Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe und Lagerstätten fossiler Brennstoffe (Erdöl/Erdgas/Kohlen)		
Inhalte:	<p>Einführung in die Lagerstättenlehre fester min. Rohstoffe; umfasst:</p> <p>1.) Einführung (Definitionen, Rohstoffmarkt, Ökonomische Geologie, Explorationsmethoden)</p> <p>2.) Lagerstättenbildende Prozesse orthomagmatischer, postmagmatischer, sedimentärer und metamorpher Lagerstätten. Dies wird durch ein 2-tägiges Geländepraktikum ergänzt.</p> <p>Einführung in die Lagerstättengeologie fester, flüssiger und gasförmiger Energierohstoffe umfasst Prämissen der Bildung von Kohlen und Kohlenwasserstoffen, Prozesse der Akkumulation, textuellen und stofflichen Veränderung organischer Substanz in geologischen Zeiträumen. Methoden der petrologischen und physico-chemischen Rohstoffbewertung, Eigenschaften von Kohlen und Kohlenwasserstoffen, die Generierung von Kohlenwasserstoffen, Prozesse der Migration und Lagerstättenbildung; ergänzt durch ein ein- bis zweitägiges Geländepraktikum.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>STACH, E. et al. Stachs Textbook of Coal Petrology, Gebr. Borntr. Bln. Stuttg.;</p> <p>SELLY, R.C.: Elements of Petroleum Geology, Acad. Press;</p> <p>ROBB (2005): Introduction to ore-forming processes, Blackwell;</p> <p>EVANS (1992): Erzlagerstättenkunde, Enke;</p> <p>GUILBERT & PARK (1986): The Geology of Ore Deposits, Freeman.</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (SS): Lagerstätten Kohle/Erdgas/Erdöl / Vorlesung (1 SWS)</p> <p>S1 (SS): Lagerstätten mineralische Rohstoffe / Vorlesung (2 SWS)</p> <p>S1 (SS): Lagerstätten Mineralische Rohstoffe / Übung (2 SWS)</p> <p>S1 (SS): Geländepraktikum Lagerstättengeologie fester, flüssiger und gasförmiger Energierohstoffe / Praktikum (1 d)</p> <p>S1 (SS): Geländepraktikum Lagerstättenlehre fester min. Rohstoffe / Praktikum (2 d)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p>Empfohlen:</p> <p>Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14</p> <p>Evolution Geo-/Biosphäre, 2014-01-03</p> <p>Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10</p>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>KA: Lagerstätten Kohle/Erdgas/Erdöl [90 min]</p> <p>KA: Lagerstätten mineralische Rohstoffe [90 min]</p>		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		


	KA: Lagerstätten Kohle/Erdgas/Erdöl [w: 1] KA: Lagerstätten mineralische Rohstoffe [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 99h Präsenzzeit und 81h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Klausurvorbereitung.

Daten:	AAOC. BA. Nr. 042 / Prüfungs-Nr.: 21201	Stand: 20.04.2016	Start: WiSe 2016
Modulname:	Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie		
(englisch):	General Inorganic and Organic Chemistry		
Verantwortlich(e):	Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Mazik, Monika / Prof. Dr. Frisch, Gero / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Organische Chemie Institut für Anorganische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, einfache chemische Sachverhalte aus der Fachliteratur zu verstehen. Sie sollen einen Überblick über chemische Eigenschaften anorganischer und organischer Stoffe sowie einfache Techniken der präparativen und analytischen Chemie erlangen.		
Inhalte:	<p>Grundlegende Konzepte der allgemeinen Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Bindung • Säure-Base-, Redoxreaktionen • elektrochemische Kette • chemisches Gleichgewicht • Phasenregel • Stofftrennung • Katalyse • Reaktionsgeschwindigkeit • Struktur-Eigenschafts-Beziehungen anorganischer Stoffe in der Systematik des Periodensystems der chemischen Elemente und der Stoffgruppen <p>Einführung in die organische Chemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronenkonfiguration • räumlicher Aufbau und Bindungsverhältnisse von Kohlenstoffverbindungen • wichtige Stoffklassen (Aliphaten, Aromate, Halogenalkane, Alkohole, Phenole, Amine, Carbonylverbindungen und Derivate, ausgewählte Naturstoffe) • Darstellung und Reaktionen relevanter Verbindungsbeispiele • grundlegende Reaktionsmechanismen 		
Typische Fachliteratur:	E. Riedel: Allgemeine und Anorganische Chemie, VCH; Ch. E. Mortimer: Chemie – Basiswissen, VCH; H. R. Christen: Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, Sauerländer-Salle. H. Kaufmann, A. Hädener: Grundlagen der organischen Chemie, Birkhäuser; A. Wollrab: Organische Chemie, Vieweg.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (5 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe; empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II; Vorkurs „Chemie“ an der TU BAF		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums und Bestehen der Testate		


	PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.
Leistungspunkte:	10
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 300h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

Daten:	ALCH1 .BA.Nr.005 / Prüfungs-Nr.: 20901	Stand: 27.06.2012 	Start: SoSe 2013
Modulname:	Analytische Chemie - Grundlagen		
(englisch):	Analytical Chemistry - Fundamentals		
Verantwortlich(e):	Otto, Matthias / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Otto, Matthias / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Analytische Chemie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Grundlagen zur Anwendung von Gleichgewichtsreaktionen für die nasschemische Analytik verstanden und beispielhaft praktisch im Labor erprobt haben.		
Inhalte:	Analysenmethoden auf der Grundlage chemischer Reaktionen (Massenwirkungsgesetz, starke und schwache Elektrolyte, Säure-Base-Gleichgewichte, Fällungsgleichgewichte, Komplexbildungsgleichgewichte, Austausch- und Verteilungsgleichgewichte, Redoxgleichgewichte), Titrationsen, Gravimetrie, Potentiometrie, Aufschlüsse, Extraktion, Ionenaustausch.		
Typische Fachliteratur:	M. Otto: Analytische Chemie, Wiley-VCH; R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, M. Valcárcel, M. Widmer: Analytical Chemistry, Wiley-VCH.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Ggf. kann die Übung auch im Wintersemester angeboten werden. / Übung (1 SWS) S1 (SS): Ggf. kann das Praktikum auch im Wintersemester angeboten werden. / Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse, die im Modul Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie vermittelt werden.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum PVL: Seminarvortrag und Kurzprüfungen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Praktikum [w: 3] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		


Daten:	GEOMOD. BA. Nr. 121 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 25.02.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Angewandte Geomodellierung I		
(englisch):	Applied Geomodelling		
Verantwortlich(e):	Schaeben, Helmut / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Schaeben, Helmut / Prof. Dr. Görz, Ines / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden mit den mathematischen und informatischen Methoden zur 3d-Modellierung des geologischen Untergrundes vertraut gemacht und können 3d-Geomodellierungs-Software anwenden.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien: von heterogenen Geodaten und Fachwissen zu 3d Geomodellen, • Räumliche Geodatenmodelle, zelluläre Zerlegung, 3d Parkettierung, • Interpolationsverfahren, Parametrisierung, • Modellieren komplexer geologischer Strukturen, • Fallstudie: Von geometrischen Modellen zu Modellen petrophysikalischer und geochemischer Eigenschaften, Anwendung von Geostatistik unter Berücksichtigung der Geometrie der Geobjekte 		
Typische Fachliteratur:	Mallet J.-L. 2002, Geomodeling, Oxford University Press, 624 pp. Mallet J.-L. 2014, Elements of Mathematical Sedimentary Geology: the GeoChron Model: EAGE Houlding, S.W., 1994, 3d Geoscience Modeling: Computer Techniques for Geological characterization: Springer Breunig, M., 2000, On the way to component-based 3D/4D geoinformation systems: Lecture Notes in Earth Sciences, Springer		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Erfolgreicher Abschluss aller Pflichtmodule des ersten Studienjahres gemäß Studienablaufplan		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Projektdokumentation		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Projektdokumentation [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nacharbeiten der Lehrveranstaltungen.		


Daten:	ANWGEO1. BA. Nr. 200 / Prüfungs-Nr.: 30228	Stand: 22.08.2016 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Angewandte Geowissenschaften I		
(englisch):	Applied Geoscience I		
Verantwortlich(e):	Dunger, Volkmar / PD Dr.		
Dozent(en):	Tondera, Detlev / Dipl. - Geol. Tamáskovics, Nándor / Dr. Dunger, Volkmar / PD Dr.		
Institut(e):	Institut für Geotechnik Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben hydrologische, hydrogeologische und ingenieurgeologische Grundkenntnisse. Sie sollen in die Lage versetzt werden, einfache praktische Aufgabenstellungen in den Bereichen Hydrologie/Hydrogeologie und Ingenieurgeologie betreffend, bearbeiten zu können.		
Inhalte:	<p>1. Hydrologische Grundlagen: Globaler und regionaler Wasserkreislauf, Wasserhaushalt. Niederschlag (Entstehung, Klassifizierung, Messung, Stark- und Bemessungsniederschläge), Schneeakkumulation und Schneeschmelze. Verdunstung (Verdunstungsarten, Verdunstungsmess- und -berechnungsverfahren), Abfluss und Durchfluss (Abflusskomponenten, Wasserstands- und Durchflussmessverfahren, Möglichkeiten der Berechnung des Oberflächenabflusses).</p> <p>2. Hydrogeologische Grundlagen: Unterirdische Wasserarten, Aquiferarten, Bestimmung ausgewählter hydrogeologisch relevanter Parameter, hydrogeologische Aufschlüsse, Grundwasserprobenahme, Grundlagen der Hydrochemie und des Grundwasserschutzes.</p> <p>3. Einführung Geotechnik: Grundlagen der Boden- und Felsmechanik, des Erd-, Grund- und Tunnelbaus sowie Abfalldeponien, Talsperren- und Dammbau. Methoden der Baugrunderkundung und Kriterien für die Böschungsstabilität.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Baumgartner, Liebscher (1996): Lehrbuch der Hydrologie, Borntraeger.</p> <p>Dyck & Peschke (1995): Grundlagen der Hydrologie, Verlag für Bauwesen.</p> <p>Dachroth (2002): Handbuch der Baugeologie und Geotechnik, Springer-Verlag.</p> <p>Höling, Coldewey (2009): Hydrogeologie, Spektrum Akademischer Verlag.</p> <p>Wiley; Prinz (1997): Abriss der Ingenieurgeologie, Enke Verlag.</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Hydrogeologie / Vorlesung (2 SWS)</p> <p>S1 (WS): Ingenieurgeologie / Vorlesung (2 SWS)</p> <p>S1 (WS): Ingenieurgeologie / Übung (1 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>KA*: Hydrogeologie [90 min]</p> <p>KA*: Einführung in die Geotechnik [90 min]</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p>		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		


	Prüfungsleistung(en): KA*: Hydrogeologie [w: 1] KA*: Einführung in die Geotechnik [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium.


Daten:	ANGMIN1. BA. Nr. 210 / Prüfungs-Nr.: 31401	Stand: 08.03.2018 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Angewandte Mineralogie I		
(englisch):	Basics of Applied Mineralogy		
Verantwortlich(e):	Götze, Jens / Prof.		
Dozent(en):	Götze, Jens / Prof. Kleeberg, Reinhard / Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Lehrveranstaltungen geben einen Überblick über die Aufgabengebiete der Technischen Mineralogie in unterschiedlichen Industriezweigen.		
Inhalte:	Den Studenten werden wichtige Grundlagen der Mineralogie in verschiedenen technischen Systemen und angewandten geowissenschaftlichen Bereichen vermittelt. Weiterhin werden wichtige nichtmetallische Rohstoffe behandelt. Ausgehend von der Mineralogie ausgewählter Steine/Erden und Industriemineralien werden Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und industriellen Einsatzmöglichkeiten dargelegt. Dabei wird gleichzeitig ein Überblick über Genese, Lagerstätten, Rohstoffsituation, Aufbereitungsverfahren und spezifische Einsatzparameter gegeben.		
Typische Fachliteratur:	Baumgart et al. (1984) Process Mineralogy of Ceramic Materials, Enke; Lefond (1983) Industrial Rocks and Minerals, Port City Press; Jasmund & Lagaly (1993) Tonminerale und Tone, Steinkopff-Verl.		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen Angewandte Mineralogie / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Technische Mineralogie / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Tonmineralogie / Vorlesung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Grundlagen Angewandte Mineralogie [90 min] KA: Technische Mineralogie und Tonmineralogie [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Grundlagen Angewandte Mineralogie [w: 2] KA: Technische Mineralogie und Tonmineralogie [w: 3]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und die Klausurvorbereitung.		


Daten:	BEPRAKT. BA. Nr. 040 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 18.08.2009 	Start: SoSe 2009
Modulname:	Außeruniversitäres Betriebspraktikum Geologie/Mineralogie		
(englisch):	Non-University Internship Geology/Mineralogy		
Verantwortlich(e):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	4 Woche(n)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Das Betriebspraktikum hat zum Ziel, frühzeitig den Praxisbezug der Ausbildung zu fördern und die Wissensaneignung unter industriellen bzw. Feld- oder Labor-Bedingungen kennenzulernen. Auf Auslandspraktika wird besonderer Wert gelegt, da sie auf längerfristige Arbeit in einer fremden Umgebung und die Verständigung in einer Fremdsprache vorbereiten.</p> <p>Das 4-wöchige außeruniversitäre Betriebspraktikum vermittelt berufsbefähigende, praxisbezogene Erfahrungen.</p>		
Inhalte:	-		
Typische Fachliteratur:	-		
Lehrformen:	S1: Praktikum (4 Wo)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Bericht		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h.		


Daten:	BAGM. BA. Nr. 199 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 07.11.2014 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Bachelorarbeit Geologie/Mineralogie mit Kolloquium		
(englisch):	Bachelor Thesis Geology / Mineralogy with Colloquium		
Verantwortlich(e):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Dozent(en):			
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	15 Woche(n)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen mit der Bachelorarbeit die Fähigkeit nachweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine geologische bzw. mineralogische Fragestellung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, die eigenen Arbeiten schriftlich sowie mündlich darzustellen und in fachlicher Diskussion zu verteidigen.		
Inhalte:	Schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit mit folgenden Gliederungspunkten: <ul style="list-style-type: none"> • Motivation der Aufgabenstellung • Kenntnisstand • Darstellung des Untersuchungsgegenstandes und der eingesetzten Methoden • Darstellung und Diskussion der Ergebnisse • Schlussfolgerungen • Zusammenfassung • Quellenverzeichnis 		
Typische Fachliteratur:	Themenspezifisch		
Lehrformen:	S1: Abschlussarbeit (15 Wo)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Erwerb von 80 % der Leistungspunkte aus allen fachspezifischen Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Bachelorstudienganges Geologie/Mineralogie		
Turnus:	ständig		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Arbeit AP*: Verteidigung im Kolloquium * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	15		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Arbeit [w: 2] AP*: Verteidigung im Kolloquium [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 450h. Der Zeitaufwand beinhaltet die Auswertung der themenspezifischen Literatur, die Durchführung der eigenen Arbeiten, die Niederschrift der Arbeit und die Vorbereitung der Präsentation.		


Daten:	BodGr. BA. Nr. 3465 / Prüfungs-Nr.: 32005	Stand: 28.03.2014 	Start: SoSe 2014
Modulname:	Bodenkundliche Grundlagen		
(englisch):	Basics of Soil Science		
Verantwortlich(e):	Schmidt, Jürgen / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Schmidt, Jürgen / Prof. Dr. Routschek, Anne / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse der Bodenkunde. Sie sollen in die Lage versetzt werden, einfache Anwendungsfälle im Bereich der Bodenphysik und der Bodenklassifikation bearbeiten zu können.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Feste Bodenbestandteile • organische Bodenbestandteile • Bodenwasser • Stoffumwandlungsprozesse • Stoffaustauschprozesse • Stofftransportprozesse • Bodenfunktionen • Bodenbewertung 		
Typische Fachliteratur:	<p>Scheffer, F. und Schachtschabel, P. 2010: Lehrbuch der Bodenkunde, 16. Aufl., Heidelberg, Berlin.</p> <p>Rowell, D.L. 1997: Bodenkunde – Untersuchungsmethoden und ihre Anwendungen, Heidelberg.</p> <p>Blume, H.-P. et al. 1997: Handbuch der Bodenkunde, Landsberg</p> <p>Kuntze, H., Roeschmann, G. & Schwerdtfeger, G. 1994: Bodenkunde, 5. Aufl., Stuttgart.</p> <p>Wild, A. 1995: Umweltorientierte Bodenkunde, Heidelberg.</p> <p>Schroeder, D. 2007: Bodenkunde in Stichworten, 6. Aufl., Kiel.</p> <p>Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L., Streck, Th. 2008: Bodenkunde und Standortlehre, Stuttgart.</p> <p>Hartge, Horn 2008: Die physikalische Untersuchung von Böden, 4. Aufl., Stuttgart.</p> <p>Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2005: Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl., Hannover.</p>		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Seminarvortrag PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Seminar sowie Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	STATGEO. BA. Nr. 060 / Prüfungs-Nr.: 11707	Stand: 27.07.2011 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Datenanalyse/Statistik		
(englisch):	Data Analysis and Statistics		
Verantwortlich(e):	van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.		
Dozent(en):	van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Stochastik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, statistische Daten anhand einer wissenschaftlichen Fragestellung statistisch zu analysieren und reale Zusammenhänge empirisch nachzuweisen.		
Inhalte:	Es werden statistische Daten, statistische Graphiken, deskriptive statistische Verfahren und einige Verteilungen als Grundlagen besprochen. Die Studenten lernen, zu einer gegebenen wissenschaftlichen Fragestellung anhand von Voraussetzungen und Datensituation den für eine Anwendungssituation jeweils richtigen statistischen Test herauszusuchen, anzuwenden und zu interpretieren. Die Untersuchung und Modellierung von Abhängigkeiten wird anhand linearer Modelle besprochen. Alle Verfahren werden anhand von Beispielen am Computer geübt.		
Typische Fachliteratur:	Hartung, Elpelt (1995) Statistik, Oldenbourg Ramsey, Schafer (2002) The Statistical Sleuth, A course in methods of Data Analysis, Duxbury Dietrich Stoyan, Stochastik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Akademie-Verlag 1993.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Computerübung / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundverständnis wissenschaftlicher Fragestellungen, Grundkenntnisse Mathematik, Grundkenntnisse Informatik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium.		


Daten:	EGEOPHY. BA. Nr. 036 / Prüfungs-Nr.: 31501	Stand: 03.06.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Einführung in die Geophysik		
(englisch):	Introduction to Geophysics		
Verantwortlich(e):	Spitzer, Klaus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Spitzer, Klaus / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen eine Einführung in und einen Überblick über die Arbeits- und Forschungsgebiete der Geophysik bekommen sowie die grundlegenden Vorgehensweisen bei geophysikalischen Experimenten verstehen lernen.		
Inhalte:	Die Vorlesung führt in die grundsätzlichen Inhalte der Geophysik und die Konzepte geophysikalischer Messungen und Interpretationen ein, wobei sowohl die globale Geophysik als auch die Angewandte Geophysik in großer Bandbreite vorgestellt werden. Die Anwendungen sind auf geowissenschaftlich relevante Felder abgestellt. Begleitet wird die Vorlesung durch Übungen und ein Geländepraktikum, um die physikalischen Prinzipien zu veranschaulichen und im Experiment nachzuvollziehen sowie Geophysik in der Kooperation mit anderen geowissenschaftlichen Disziplinen auszuüben.		
Typische Fachliteratur:	Kertz: Einführung in die Geophysik, Berckhemer: Grundlagen der Geophysik, Militzer & Weber: Angewandte Geophysik, Telford et. al.: Applied Geophysics, Knödel et al.: Geophysik.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Feldpraktikum (5 Tage) / Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Physik für Naturwissenschaftler I, 2014-06-02 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP: Protokolle für das Feldpraktikum PVL: Anfertigung der Übungsprotokolle PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] AP: Protokolle für das Feldpraktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und der Übungen, das Anfertigen der Übungs- und Praktikumsprotokolle sowie die Klausurvorbereitung.		

Daten:	Kristall BA. Nr. 999 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 17.04.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	Einführung in die Kristallographie I		
(englisch):	Introduction to Crystallography		
Verantwortlich(e):	Heide, Gerhard / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Heide, Gerhard / Prof. Dr. Massanek, Andreas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie Geowissenschaftliche Sammlungen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende soll über die Fähigkeit verfügen, die Symmetrie eines Minerals bestimmen zu können.		
Inhalte:	Die Lehrveranstaltungen vermitteln grundlegende Kenntnisse über die Symmetrie der kristallinen Materie, insbesondere der, der äußeren Form von Mineralen.		
Typische Fachliteratur:	Wenk & Bulakh 2004: Minerals. Their Constitution and Origin; Borchardt-Ott 2002: Kristallographie; Kleber, W. (1958). Einführung in die Kristallographie		
Lehrformen:	S1 (WS): Einführung in die Kristallographie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Einführung in die Kristallographie / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Testat PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	MINERAL. BA. Nr. 032 / Prüfungs-Nr.: 31302	Stand: 17.04.2015 	Start: SoSe 2016
Modulname:	Einführung in die Mineralogie		
(englisch):	Introduction to Mineralogy		
Verantwortlich(e):	Heide, Gerhard / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Heide, Gerhard / Prof. Dr. Kempe, Ulf / Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende soll wichtige Minerale bestimmen und einordnen können. Dabei verfügt er über Wissen ihrer Bildung, wichtiger Eigenschaften und ihrer Nutzung.		
Inhalte:	Die Lehrveranstaltungen vermitteln grundlegende Kenntnisse und das Verständnis für das Zusammenspiel zwischen chemischer Zusammensetzung, Struktur, Bildungsbedingungen und Eigenschaften von Mineralen und ihre Nutzbarkeit. Es wird ein erster Überblick über die Mineralarten und Strukturtypen gegeben. In den Übungen wird die Mineralbestimmung nach äußeren Kennzeichen geübt.		
Typische Fachliteratur:	Wenk & Bulakh 2004: Minerals. Their Constitution and Origin Rösler, H. J. (1988). Lehrbuch der Mineralogie: Mit ... 65 Tab.(4., durchges. u. erweiterte Aufl.). Leipzig: Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Okrusch, M., & Matthes, S. 1. -. 1. (2005). Mineralogie: Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde(7., vollst. überarb. u. aktualis. Aufl.). Berlin: Springer.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Einführung in die Mineralogie / Übung (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Testat PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen und die Prüfungsvorbereitung.		


Daten:	Prüfungs-Nr.: -	Stand: 05.01.2018 	Start: SoSe
Modulname:	Einführung in die Paläontologie		
(englisch):	Introduction to Palaeontology		
Verantwortlich(e):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat Wotte, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat Wotte, Thomas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden grundlegende Kenntnisse zu den geologisch wichtigsten Tiergruppen und ihrer Verwendung und Bedeutung insbesondere hinsichtlich Stratigraphie, Sedimentbildung, Ökologie und Phylogenie sowie für den Verlauf der Erdgeschichte zu vermitteln. Die Studierenden sollen paläontologische Grundprinzipien und Kenntnisse sowohl in verschiedenen geowissenschaftlichen Spezialisierungen als auch bei der geowissenschaftlichen Geländearbeit als Werkzeug interdisziplinär anwenden können.		
Inhalte:	Grundkenntnisse zu klassischen und aktuellen paläontologischen, geo- und biowissenschaftlichen Arbeits- und Forschungsrichtungen; Grundkenntnisse zu Fossilisationsprozessen; Aufbau, Paläobiologie, Ökologie und Evolution der geologisch wichtigsten fossilen Makro-Invertebratengruppen sowie Anwendung in verschiedenen wissenschaftlichen und angewandten Bereichen der Geowissenschaften. In den Übungen werden die wichtigsten Fossilengruppen und die sie umschließenden Gesteine verschiedener Erdzeitalter vorgestellt, deren Erkennen und Zuordnen trainiert sowie das selbstständige Interpretieren von Lebens- und Ablagerungsräumen anhand paläontologischer und sedimentfazieller Phänomene geübt.		
Typische Fachliteratur:	Elicki, O. & Breitzkreuz, C. (2016): Die Entwicklung des Systems Erde. - Springer Spektrum. Boenigk, J. & Wodniok, S. (2014): Biodiversität und Erdgeschichte. - Springer Spektrum. Storch, V., Welsch, U. & Wink, M. (2013): Evolutionsbiologie. - Springer Spektrum. Amler, M. (2012): Allgemeine Paläontologie. - WBG Verlag. Benton, M. & Harper, D. (2009): Introduction to Paleobiology and the Fossil Record. - Wiley-Blackwell. Storch, V. & Welsch, U. (2005): Kurzes Lehrbuch der Zoologie. - Springer Spektrum. Ziegler, B. (1991, 1992, 1998): Einführung in die Paläobiologie.- Band I - III, Schweizerbart, Stuttgart.		
Lehrformen:	S1 (SS): Einführung in die Paläontologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Einführung in die Paläontologie / Übung (2 SWS) S1 (SS): GP "Grundlagen Geologie/Paläontologie/Stratigraphie" / Praktikum (1 d) S1 (SS): GP "Paläontologie I" / Praktikum (2 d) S1 (SS): GP "Stratigraphie I" / Praktikum (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2015-11-17		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [15 bis 30 min] PVL: Teilnahme an mindestens 2 der 3 zugeordneten Geländepraktika. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		


Leistungspunkte:	4
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 92h Präsenzzeit und 28h Selbststudium.


Daten:	SYSERDE. BA. Nr. 034 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 21.12.2017 	Start: SoSe 2016
Modulname:	Entwicklung des Systems Erde		
(englisch):	Evolution of System Earth		
Verantwortlich(e):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr. Gaitzsch, Birgit / Dr. Rösel, Delia / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden grundlegende Kenntnisse in der Entwicklung des Systems Erde und insbesondere der Geosphäre zu vermitteln. Die Studierenden sollen die Grundprinzipien der Lithostratigraphie im Gelände anwenden können.		
Inhalte:	Vorlesung Entwicklung des Systems Erde: Entstehung des Planeten Erde und seine Entwicklung seit 4,6 Milliarden Jahren. Interaktion der Bio-Hydro-, Atmo- und Lithosphäre - die Zeit als roter Faden. In den Übungen werden wesentliche Gesteine und Fossilien der Erdentwicklung vorgestellt, in den GPs werden Prozesse und Zeitabschnitte der Erdentwicklung im Gelände vorgeführt. KP I macht mit den wesentlichen Techniken der Herstellung geologischer Karten in einfachem Gelände vertraut.		
Typische Fachliteratur:	Stanley, S.M. (2001): Earth system history.- 3. Auflage, Freeman, New York. Elicki, O. & Breitkreuz, C. (2016): Entwicklung des Systems Erde. - Springer-Verlag Heidelberg, 296 S.		
Lehrformen:	S2 (WS): Entwicklung des Systems Erde - Entstehung des Planeten Erde und seine Entwicklung seit 4,6 Milliarden Jahren. Interaktion der Bio-Hydro-, Atmo- und Lithosphäre - die Zeit als roter Faden / Vorlesung (2 SWS) S2 (WS): Entwicklung des Systems Erde - wesentliche Gesteine und Fossilien der Erdentwicklung / Übung (2 SWS) S1 (SS): Kartierpraktikum / Praktikum (9 d) S2 (WS): Geländepraktikum - GP Allgem. Geologie II / Praktikum (1 d) S2 (WS): Geländepraktikum - GP Allgem. Geologie III / Praktikum (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Entwicklung des Systems Erde [90 bis 90 min] AP*: Bericht zum Kartierpraktikum PVL: Teilnahme am Geländepraktikum PVL: Teilnahme am Geländepraktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	7		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Entwicklung des Systems Erde [w: 1] AP*: Bericht zum Kartierpraktikum [w: 1]		


	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 148h Präsenzzeit und 62h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitungszeit und die Erstellung des Kartierberichts.


Daten:	LFR. BA. Nr. 3326 / Prüfungs-Nr.: 31920	Stand: 26.02.2016	Start: WiSe 2011
Modulname:	Erschließung fluider Lagerstätten (Öl, Gas, Geothermie) für Geowissenschaftler		
(englisch):	Petroleum and Natural Gas Exploration		
Verantwortlich(e):	Reich, Matthias / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Amro, Mohd / Prof. Dr. Reich, Matthias / Prof. Dr. Rose, Frederick / Diplom-Geologe Schulz, Anne / Dr.		
Institut(e):	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten Einblicke in typische Berufsfelder und Einsatzgebiete von Geowissenschaftlern in der Tiefbohrtechnik, Lagerstättenkunde und Fördertechnik und lernen theoretische Grundlagen zu diesen Fachgebieten.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung fluider Rohstoffe • Entstehung und Aufbau von Öl- und Gaslagerstätten • Einsatzgebiete und Aufgaben von Geowissenschaftlern bei der Planung und Durchführung von Tiefbohrungen • Mud Logging • Aufgaben und Zusammensetzungen von Bohrspülungen • Spülungskreislauf • Bohrlochkonstruktion • Primäre und Sekundäre Bohrlochkontrolle (Blowout Prevention) • MWD und LWD Systeme (untertägige richtbohrtechnische und geophysikalische Messungen) • Fördertests und Fördertechnik 		
Typische Fachliteratur:	Arnold, W.: Flachbohrtechnik; Reich, M.: Auf Jagd im Untergrund Reich, M.; Amro, M.: Schätze aus dem Untergrund		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Abschluss der Pflichtmodule im Bachelorstudiengang Geophysik und Geoinformatik, Geologie, Mineralogie		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [60 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vertiefung des Vorlesungsstoffes und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GPTEK1. BA. Nr. 3524 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 13.01.2015 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Geländepraktikum Tektonik I		
(englisch):	Field Exercises Tectonics I		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr.		
Dozent(en):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr. Schneider, Susanne / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten die Fähigkeit zur Kartierung und Darstellung komplexer geologischer Verhältnisse in Karten.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Kartierung geologischer Strukturen • Orientierung im Gelände • Auswertung von Luftbildern • Darstellung von Falten und Störungen im Kartenbild • Auswertung von tektonischen Orientierungsdaten • Anfertigung von geologischen Karten 		
Typische Fachliteratur:	Davis, G.H. & Reynolds, S.J. (1996): Structural geology of rocks and regions.-John Wiley & Sons, New York; Barnes, J. (1991): Basic Geological Mapping. - Geol. Soc. London Handbook, Open University Press.		
Lehrformen:	Geländepraktikum Tektonik I / Praktikum (12 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Karten und Profile, 2014-07-03 Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Bericht zum Geländepraktikum		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Bericht zum Geländepraktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 96h Präsenzzeit und 24h Selbststudium.		

Daten:	GPTEK2. BA. Nr. 3526 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 13.01.2015 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Geländepraktikum Tektonik II		
(englisch):	Field Exercises Tectonics		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr.		
Dozent(en):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr. Schulz, Bernhard / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie Institut für Mineralogie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage ihre Kenntnisse der Strukturgeologie und der Regionalen Geologie anzuwenden und zur Analyse von geologischen Einheiten zu nutzen. Nach Abschluss dieses Modules können sie kompliziertere Strukturen in verschiedenen Gesteinsarten dokumentieren und daraus fundierte Schlüsse ableiten.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlage der Analyse von geologischen Einheiten • Geländeübung zur Dokumentation einfacher bis komplizierter Strukturen in Sedimenten, Magmatiten und Metamorphiten • Anfertigung und Auswertung von geologischen Dokumentationen 		
Typische Fachliteratur:	Davis, G.H. & Reynolds, S.J. (1996): Structural geology of rocks and regions.-John Wiley & Sons, New York; Barnes, J. (1991): Basic Geological Mapping. - Geol. Soc. London Handbook, Open University Press.		
Lehrformen:	Geländepraktikum Tektonik II / Praktikum (10 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Karten und Profile, 2014-07-03 Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Praktikumsbericht		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Praktikumsbericht [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 80h Präsenzzeit und 40h Selbststudium.		


Daten:	ANALGEO .MA.Nr. 3034 / Prüfungs-Nr.: 31007	Stand: 26.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Geochemische Analytik		
(englisch):	Analytical Geochemistry		
Verantwortlich(e):	Matschullat, Jörg / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Pleßow, Alexander / Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse für die erfolgreiche Bearbeitung typischer Geochemie-basierter Aufgabenstellungen. Die spezifischen Anforderungen der Analyse von Geo- und Umweltmaterialien, der Ermittlung von Stoffflüssen in und zwischen den verschiedenen Bereichen der Geo- und Ökosphäre, die Vermittlung methodischer Kompetenz sowie praktischer Kenntnisse für Probenahme, Aufbereitung, Analyse, Auswertung und Qualitätskontrolle geochemischer und umweltanalytischer Daten stehen im Vordergrund.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Probennahmetechniken • Fehler und Statistik • Grundlagen der instrumentellen Analytik • spezifisch geowissenschaftliche Anwendungen Besonderheiten und Probleme • Analysen von Wasser, Sediment und Gestein im Praktikum 		
Typische Fachliteratur:	Heinrichs H, Herrmann AG (1999) Praktikum der Analytischen Geochemie; Otto M (2006) Analytische Chemie; Spezialliteratur zu analytischen Methoden		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (3 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie, 2009-09-02 Analytische Chemie - Grundlagen, 2012-06-27		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Testierte Versuchsprotokolle zum Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst Literaturstudium, Praktikumsvorbereitung und -auswertung sowie Prüfungsvorbereitung neben dem Selbststudium.		

Daten:	GEOTEK. Ba. Nr. 033-1 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 09.07.2014 	Start: SoSe 2014
Modulname:	Geodynamik / Tektonik		
(englisch):	Geodynamics / Tectonics		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr. Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kroner, Uwe / Dr. Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Überblick über die Grundlagen der Plattentektonik; Fähigkeit einfache Berechnungen zur Physik geodynamischer Prozesse (z. B. Gravimetrie, Wärmefluss, Isostasie) durchzuführen.		
Inhalte:	Geschichte der Plattentektonik. Physikalische Grundlagen der Plattentektonik: Stress und Strain, Wärmetransport, Isostasie, Gravimetrie. Mit der Plattentektonik assoziierte Prozesse: Klimadynamik, Manteldynamik, Vulkanismus und Erdbeben. Plattentektonische Merkmale: „Triple Junctions“; „Hot Spots“; „Outer Swell“; Wilson Zyklus; Transformstörungen; divergente Plattengrenzen (Mittelozeanische Rücken, Ophiolite, passive Kontinentalränder, Ozeanbodentopographie, kontinentales Rifting, H2O Kreislauf); konvergierende Plattengrenzen (Subduktionszonen, magmatische Gürtel, „fore-arc“ und „back-arc“ Becken; Magmengengese, Archaische Terranes, Grünsteingürtel, Kratone, Plattformen). Werkzeuge der Plattenrekonstruktion: Eulerpole, Antriebsmechanismen.		
Typische Fachliteratur:	Frisch und Martin Meschede. Plattentektonik, Kontinentalverschiebung und Gebirgsbildung. Primus, 2011 Moores & Twiss (1995): Tectonics, Freeman. Cox & Hart (1986): Plate Tectonics – How it works, Blackwell. Lillie (1999): Whole Earth Geophysics, Prentice Hall.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Empfohlen werden die im Modul Grundlagen der Geowissenschaften I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 45h Selbststudium.		


Daten:	KOMMUNI. BA. Nr. 201 / Prüfungs-Nr.: 30206	Stand: 03.01.2018 	Start: WiSe 2018
Modulname:	Geowissenschaftliche Kommunikation		
(englisch):	Geoscience Communication		
Verantwortlich(e):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr. Gaitzsch, Birgit / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Im Bachelorseminar lernen die Studenten ein geowissenschaftliches Thema zu bearbeiten, zu präsentieren und zu diskutieren.		
Inhalte:	Studierenden können ihr Thema selbst wählen. Zur Bearbeitung gehört die Literaturrecherche, das Lesen von wissenschaftlichen Texten, das Anfertigen eines Berichtes und das Halten eines Vortrages. Der Vortrag soll frei gehalten werden. Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird die Sprache (Deutsch oder Englisch) der Ausarbeitung und des Vortrages festgelegt.		
Typische Fachliteratur:	Ruhleder (2002): Rhetorik und Dialektik, Vnr-Verlag 2002 Thiele (2002): Überzeugend präsentieren, Springer Verlag		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Vortrag [15 min] AP: Schriftliche Ausarbeitung (10 Seiten) An den Seminaren ist regelmäßig teilzunehmen.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Vortrag [w: 1] AP: Schriftliche Ausarbeitung (10 Seiten) [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung des Seminarvortrages und der Ausarbeitung.		


Daten:	GEOFOTOTE. BA. Nr. 208 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 08.01.2018 	Start: WiSe 2018
Modulname:	Geowissenschaftliche Mikro- und Makro-Fototechniken		
(englisch):	Geoscientific Micro and Macro Phototechniques		
Verantwortlich(e):	Magnus, Michael / Dr.		
Dozent(en):	Magnus, Michael / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Vermittlung folgender Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studierende erlernen Medienkompetenz in Bezug auf digitale Fotografie in den Geowissenschaften. Sie werden befähigt digitale fotografische Verfahren in der Mikro- und Makrofotografie anzuwenden und auszuwerten • Grundlagen und Anwendung wesentlicher wissenschaftlicher Fotodokumentationsverfahren • Grundlagen digitaler Fotografie und deren Verknüpfung mit numerischen Daten • Einbindung Fototechniken in umfassende wiss. Arbeiten sowie in verschiedene Meßverfahren (Meßbilderzeugung) 		
Inhalte:	<p>In den 2 Lehrveranstaltungen sollen die folgenden Grundlagen vermittelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • moderne digitale wiss. Fototechniken (Fotodokumentation, Meßbilderzeugung) • praktische Anwendung von Mikro- und Makro- Fototechniken • Grundlagen digitaler Fotografie und deren geowiss. Anwendungsmöglichkeiten • Einbindungsmöglichkeiten der Fototechniken in die entsprechenden geowiss. Anwendungsgebiete und Veröffentlichungsformen (Erstellung von Berichten, Qualifikationsarbeiten, Veröffentlichungen etc.) 		
Typische Fachliteratur:	<p>Freeman, M.: Digitalfotografie Nahaufnahmen - Taschen Verlag GmbH, Köln 2005 Ang, T.: Digitale Fotografie und Bildbearbeitung - Dorling Kindersley Limited, London 2004 Tölke, I. und Tölke, A.: Fotos digital - Nah-, Makro- Lupenfotografie - vfv verlag, Gilching 2007</p>		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen der wiss. Fotografie - Blockkurs / Übung (5 d) S1 (WS): Mikro- und Makro- Fototechniken - Blockkurs / Übung (5 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Geowissenschaftliche Mikroskopie, 2015-02-09 Grundlagen der Geowissenschaften I, 2015-11-17		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>AP*: Bericht AP*: Foto-Poster</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p>		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		


	AP*: Bericht [w: 1] AP*: Foto-Poster [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 80h Präsenzzeit und 40h Selbststudium.

Daten:	GEOMIC. BA. Nr. 3522 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 09.02.2015 	Start: SoSe 2016
Modulname:	Geowissenschaftliche Mikroskopie		
(englisch):	Microscopy in Geoscience		
Verantwortlich(e):	Götze, Jens / Prof. Magnus, Michael / Dr.		
Dozent(en):	Götze, Jens / Prof. Magnus, Michael / Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie Institut für Geologie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, die wichtigsten Methoden der lichtmikroskopischen Anwendungen in den Geowissenschaften einordnen und anwenden zu können. Weiterhin soll die sichere Handhabung/Anwendung von modernen Polarisationsmikroskopen sowie das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten damit vermittelt werden. Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls selbstständig Minerale, Strukturen/Texturen sowie Gesteine mittels mikroskopischer Methoden bestimmen können.		
Inhalte:	In den Lehrveranstaltungen werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse der Kristalloptik vermittelt. Es erfolgt eine Einführung in die Arbeit mit Polarisationsmikroskop, Stereomikroskop und Schliffpräparaten. Aufbauend auf den theoretischen Kenntnissen werden praktische Aspekte der optischen Mineralbestimmung behandelt. Die Übungen haben zum Ziel, optische Kenngrößen mit Hilfe des Polarisationsmikroskops zu ermitteln und für die Phasendiagnostik einzusetzen. Beide Lehrveranstaltungen des Moduls sind schwerpunktmäßig anwendungsorientiert aufgebaut. Weiterhin wird die Anwendung grundlegender mikroskopischer Messmethoden vermittelt .		
Typische Fachliteratur:	Pichler, H. und Schmitt-Riegraf, C.: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff.-Enke Verlag Stuttgart, 1993 Puhan, D.: Anleitung zur Dünnschliffmikroskopie.- EnkeVerlag Stuttgart, 1994 Raith, M.M., Raase, P. und Reinhardt, J.: Leitfaden zur Dünnschliffmikroskopie,- ISBN 978-3-00-036420-4 (PDF)		
Lehrformen:	S1 (SS): Mikroskopiemethodik - In der Lehrveranstaltung "Mikroskopiemethodik" werden die StudentInnen mit den für geowiss. Fragestellungen in Frage kommenden Mikroskopiemethoden vertraut gemacht. Das beinhaltet deren theoretische Grundlagen, praktische Anwendung sowie die Optimierung ihrer Einsatzmöglichkeiten. / Seminar (2 SWS) S2 (WS): Polarisationsmikroskopie/Kristalloptik - In der Lehrveranstaltung "Polarisationsmikroskopie" werden den Studenten grundlegende Kenntnisse der Kristalloptik vermittelt. Es erfolgt eine Einführung in die Arbeit mit Polarisationsmikroskop und Schliffpräparaten. Aufbauend auf den theoretischen Kenntnissen werden praktische Aspekte der optischen Mineralbestimmung behandelt. Die Seminare haben zum Ziel, optische Kenngrößen mit Hilfe des Polarisationsmikroskops zu ermitteln und für die Phasendiagnostik einzusetzen. / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10 Abschluss der KA (Grundlagen der Mikroskopie) ist Voraussetzung für die KA (Mikroskopische Analyse eines Gesteinsschliffes)		


	<p>Empfohlen: Einführung in die Kristallographie, 2009-10-14 Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14 Grundkenntnisse der gesteinsbildenden Minerale, Grundkenntnisse Gesteinsbestimmung</p>
Turnus:	jährlich im Sommersemester
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Grundlagen der Mikroskopie KA*: Mikroskopische Analyse eines Gesteinsschliffes</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p>
Leistungspunkte:	6
Note:	<p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Grundlagen der Mikroskopie [w: 1] KA*: Mikroskopische Analyse eines Gesteinsschliffes [w: 1]</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p>
Arbeitsaufwand:	<p>Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 30h Selbststudium. Letzteres umfaßt die Vor- und Nachbereitungen der Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.</p>


Daten:	GFE. BA. 3491 / Prüfungs-Nr.: 33806	Stand: 01.07.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Grundlagen der Geofernerkundung		
(englisch):	Remote Sensing		
Verantwortlich(e):	Donner, Ralf Ulrich / PD Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en):	Donner, Ralf Ulrich / PD Dr.-Ing. habil.		
Institut(e):	Institut für Markscheidewesen und Geodäsie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verständnis der physikalischen u. technischen Grundlagen der Informationsgewinnung durch flächenhafte Abtastung aus der Luft oder dem Weltraum. Fähigkeiten zur Geokodierung verschiedenartiger Bilddaten, Beherrschen der grundlegenden Verfahren der digitalen Bildbearbeitung für visuelle Interpretation und rechnergestützte Zustandsanalyse.		
Inhalte:	Physikalische Grundlagen der Erzeugung analoger und digitaler Bilder und ihrer technischen Realisierung mit verschiedenartigen Sensoren der Fernerkundung, inklusive LIDAR und SAR; einfache geometrische Modelle der Abbildung mit Punkt-, Zeilen und Flächensensoren; Erzeugung und Nutzung digitaler Höhenmodelle; Methoden der digitalen Bildverarbeitung für die Vorverarbeitung, Visualisierung, Klassifizierung; stereoskopisches Sehen; Farbsysteme; Hyperspektraltechnik; Change Detection.		
Typische Fachliteratur:	Andy Rencz: Manual of Remote Sensing: Vol. 3: Remote Sensing for the Earth Sciences; Campbell, Introduction to Remote Sensing; Schowengerdt, Robert A. : Models and methods for image processing;		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen der Geofernerkundung / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Grundlagen der Geofernerkundung / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: PC-Kenntnisse werden erwartet; Programmierkenntnisse von Vorteil.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Projektarbeit		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die prüfungsrelevante Projekt- bzw. Belegbearbeitung.		


Daten:	GGEOINFONH BA. Nr. 041 / Prüfungs-Nr.: 33004	Stand: 25.06.2014 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Grundlagen der Geoinformationssysteme für Nebenhörer		
(englisch):	Fundamentals of Geoinformation Systems (Secondary Subject)		
Verantwortlich(e):	Schaeben, Helmut / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Schaeben, Helmut / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben grundlegendes Verständnis der Methoden und Arbeitsweisen geographischer und geowissenschaftlicher Informationssysteme. Insbesondere erlernen sie, ihre praktische Anwendbarkeit und geowissenschaftliche Interpretierbarkeit zu beurteilen.		
Inhalte:	<p>Methoden der</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akquisition, • Analyse, • Modellierung und • Interpretation von Geodaten, insbesondere Komponenten und Funktionsweise von Geoinformationssystemen (Datenmodelle, Visualisierung, Abfragen, Transformationen, Karten-Analyse etc.) 		
Typische Fachliteratur:	Bonham-Carter, Geographic Information Systems for Geoscientists; O'Sullivan and Unwin, Geographic Information Analysis; Mallet, Geomodeling		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse in Mathematik und Statistik, Informatik, Physik, Geowissenschaften		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	GRUNGEO. BA. Nr. 031 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 17.11.2015 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Grundlagen der Geowissenschaften I		
(englisch):	Principles of Geoscience I		
Verantwortlich(e):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Schaeben, Helmut / Prof. Dr. Buske, Stefan / Prof. Dr. Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr. Heide, Gerhard / Prof. Dr. Schulz, Bernhard / Prof. Dr. Wotte, Thomas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geophysik und Geoinformatik Institut für Geologie Institut für Mineralogie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Studierende soll einen Einblick in die geowissenschaftlichen Teilgebiete erhalten und mit den wesentlichen Prozessen des Systems Erde vertraut sein.		
Inhalte:	Die Lehrveranstaltung legt die Grundlage zum Verständnis des Systems Erde, seiner Entwicklung und der nachhaltigen Nutzung seiner Ressourcen. Gleichzeitig stellt die Lehrveranstaltung wesentliche geowissenschaftlichen Arbeitsrichtungen und Techniken wie Sedimentologie, Tektonik, Mineralogie, Geophysik, magmatische und metamorphe Petrologie, Paläontologie und marine Geologie vor. In den Übungsseminaren macht sich der Student mit den wichtigsten Mineralen, Gesteinen, Fossilien und einigen geowissenschaftlichen Techniken vertraut. Diskussionen und Übungen vertiefen den Lehrinhalt der Vorlesung. In zwei eintägigen und einem fünftägigen Geländepraktikum wird der Student mit der Geologie in der Freiburger Umgebung und mit der Bohrkernaufnahme vertraut gemacht.		
Typische Fachliteratur:	Bahlburg, H. & Breitkreuz, C. (2012): Grundlagen der Geologie.- Springer Spektrum, Heidelberg, 4. Aufl., 423 S. Hamblin & Christiansen, 1998: Earth's dynamic systems.- Prentice Hall.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Geländepraktikum - Geologie und Bergbau um Freiberg / Praktikum (1 d) S1 (WS): Geländepraktikum - Allgemeine Geologie / Praktikum (1 d) S1 (WS): Geländepraktikum - Bohrkerndokumentation / Praktikum (5 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA AP: Bericht zum Bohrkernpraktikum PVL: Testat zur Gesteinsbestimmung PVL: Geländepraktikum: Geologie und Bergbau um Freiberg PVL: Geländepraktikum: Allgemeine Geologie PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 2] AP: Bericht zum Bohrkernpraktikum [w: 1]		

Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 146h Präsenzzeit und 124h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Ausarbeitung des Berichts und die Prüfungsvorbereitung.
-----------------	--

Daten:	Tekto. Ba. Nr. 033-1 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 07.09.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	Grundlagen der Strukturgeologie		
(englisch):	Basics of Structural Geology		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr. Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kroner, Uwe / Dr. Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul versetzt die Studierenden in die Lage tektonische und sedimentare Strukturen zu erkennen, sie zu charakterisieren und kinematisch zu verstehen. Sie erlangen ein Verständnis über Stress und Strain, können diese quantifizieren und Theorien von bruchhafter und duktiler Verformung erläutern und anwenden.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Techniken der Strukturgeologie: Orientierungsanalyse, geophysikalische Methoden, kinematische und dynamische Analyse, Stress- und Strainbestimmung. • Grundlagen: Stress und Strain. • Strukturgeometrien: Klüfte, Abschiebungen und regionale Abschiebungssysteme, Überschiebungen und regionale Überschiebungssystem, Orogene, Seitenverschiebungen und strukturelle Assoziationen. • Mechanik der Bruchbildung: Bruchbildungstheorien. • Faltengeometrie, kinematische Faltenmodelle, Falten und Störungen. Schieferungen und Lineationen. • Strukturgeometrien und ihre quantitative Rückführung (bilanzierte Profile). 		
Typische Fachliteratur:	Robert J. Twiss and Eldridge M. Moores: Structural Geology, Freeman and Co., 2007 John G. Ramsay and Martin I. Huber (Richard, J. Lisle): The Techniques of Modern Structural Geology, Volumes 1-3, Academic Press, 1983, 1987, 2000 John Suppe: Principles of Structural Geology, Prentice-Hall, 1984 Haakon Fossen: Structural Geology, Cambridge University Press, 2010		
Lehrformen:	S1 (WS): Strukturgeologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Strukturgeologie / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundkenntnisse in den Geowissenschaften.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		


Daten:	HM1NAT. BA. Nr. 605 / Prüfungs-Nr.: 10906	Stand: 01.06.2014 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge		
(englisch):	Advanced Mathematics I for Scientists		
Verantwortlich(e):	Eiermann, Michael / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Helm, Mario / Dr.		
Institut(e):	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • das elementare technische Reservoir der Mathematik (soweit es die Grundlagen der linearen Algebra sowie die Differential- und Integralrechnung einer reellen Variablen betrifft) erlernt haben, • Verständnis der „mathematischen Sprache“ entwickelt haben, • einfache mathematische Modelle aus den Naturwissenschaften analysieren können. 		
Inhalte:	Thematische Schwerpunkte sind reelle und komplexe Zahlen, elementare lineare Algebra, Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung einer reellen Veränderlichen.		
Typische Fachliteratur:	Bärwolff, G.: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Elsevier 2005.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe. Empfohlene Vorbereitung: LB Mathematik Sekundarstufe II, Vorkurs „Höhere Mathematik für naturwissenschaftliche Studiengänge“		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		


Daten:	HM2NAT. BA. Nr. 606 / Prüfungs-Nr.: 10907	Stand: 01.06.2014 	Start: SoSe 2010
Modulname:	Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge		
(englisch):	Advanced Mathematics II for Scientists		
Verantwortlich(e):	Eiermann, Michael / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Helm, Mario / Dr.		
Institut(e):	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein erweitertes technisches Reservoir der Mathematik (Matrixdarstellungen linearer Abbildungen, Eigenwertprobleme sowie die Differential- und Integralrechnung mehrerer reeller Variablen und das Lösen gewöhnlicher Differentialgleichungen) erlernt haben, • ein tieferes Verständnis der „mathematischen Sprache“ entwickelt haben, • komplexere mathematische Modelle aus den Naturwissenschaften analysieren können. 		
Inhalte:	Thematische Schwerpunkte sind Basistransformationen, Matrixdarstellung linearer Abbildungen, Eigenwertprobleme, Fourier- und Potenzreihen, Differential- und Integralrechnung mehrerer reeller Veränderlichen incl. Extremalwertprobleme mit und ohne Nebenbedingungen, gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung, Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen.		
Typische Fachliteratur:	Bärwolff, G.: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Elsevier 2005.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2014-06-01		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		


Daten:	HYDROL1. BA. Nr. 207 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 10.11.2014 	Start: WiSe 2015
Modulname:	Hydrologie I		
(englisch):	Hydrology I		
Verantwortlich(e):	Dunger, Volkmar / PD Dr.		
Dozent(en):	Dunger, Volkmar / PD Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen und Anwenden grundlegender Methoden der Messung und Berechnung hydrologischer Größen (Niederschlag, Verdunstung, Abfluss) • Anwendung ausgewählter hydrologischer Arbeitsweisen und Messmethoden in der Praxis 		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Globaler und regionaler Wasserkreislauf • Wasserhaushalt • Wasserhaushaltsgleichung • Anthropogene Beeinflussung des Wasserhaushaltes • Niederschlag: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Entstehung ◦ Klassifizierung ◦ Messung ◦ Gebietsniederschlag ◦ Stark- und Bemessungsniederschlag ◦ Maximal möglicher Niederschlag ◦ Schneeakkumulation und -ablation ◦ Schneeschmelzmodelle • Evapotranspiration: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Evaporation ◦ Transpiration ◦ Interzeption ◦ Potentielle und reale Evapotranspiration ◦ Verdunstungsmess- und -berechnungsverfahren • Abfluss und Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Abflusskomponenten ◦ Wasserstands- und Durchflussmessverfahren ◦ Wasserstands-Durchfluss-Beziehung ◦ Abflussbildung, -konzentration und -verlauf ◦ Möglichkeiten der Berechnung des Oberflächenabflusses ◦ Abfluss- und Infiltrationsmodelle ◦ Grundlegende Verfahren zur statistischen Analyse hydrologischer Daten 		
Typische Fachliteratur:	Baumgartner & Liebscher (1996): Lehrbuch der Hydrologie, Bornträger. Dyck & Peschke (1995): Grundlagen der Hydrologie, Verlag für Bauwesen		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S1 (WS): Eine Eintagesexkursion / Exkursion (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer, 2014-02-03		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	KA [90 min]		
Note:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	IPSS. BA. Nr. 3598 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 05.01.2018	Start: WiSe 2018
Modulname:	Interdisziplinäres Paläontologisch-Stratigraphisches Seminar		
(englisch):	Interdisciplinary Seminar on Palaeontology and Stratigraphy		
Verantwortlich(e):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat Wotte, Thomas / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat Wotte, Thomas / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, taphonomische, paläontologisch-systematische und phylogenetische Sachverhalte zu verstehen, zu bewerten und entsprechende interdisziplinäre Forschungs- sowie angewandte Projekte kritisch zu diskutieren. Die Studierenden werden befähigt, taphonomische Effekte zu erkennen und stratigraphisch/phylogenetisch einzuordnen sowie wesentliche Elemente von relevanten Publikationen und Projekten eigenständig herauszuarbeiten, auszuwerten und nachvollziehbar in Form von wissenschaftlichen Vorträgen darzustellen. Es werden Fähigkeiten zur Führung wissenschaftlicher Diskurse in Paläontologie, Phylogenie und Biostratigraphie vermittelt.		
Inhalte:	Spezielle und angewandte Taphonomie; Grundprinzipien und Probleme der paläontologischen Systematik und Biostratigraphie; Auswirkungen taphonomischer Effekte auf biostratigraphische und phylogenetische Ableitungen; Fallbeispiele zu Methodik und Arbeitsweisen in der biologischen, paläobiologischen und phylogenetischen Systematik; stratigraphisches Arbeiten; Fallstudien interdisziplinärer Forschungs- und angewandter Projekte; wissenschaftliche Diskurse zur Paläontologie, Phylogenie und Biostratigraphie.		
Typische Fachliteratur:	Elicki, O. & Breitzkreuz, C. (2016): Die Entwicklung des Systems Erde. - Springer Spektrum. Miall, A.D. (2016): Stratigraphy. - Springer. Amler, M. (2012): Allgemeine Paläontologie. - WBG Verlag. Lecointre, G. & Le Guyader, H. (2005): Biosystematik. - Springer.		
Lehrformen:	S1 (WS): Einführung in das Interdisziplinäre Paläontologisch-Stratigraphische Seminar / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Spezielles Interdisziplinäres Paläontologisch-Stratigraphisches Seminar / Seminar (2 SWS) S1 (WS): GP "Paläontologie II" / Praktikum (2 d) S1 (WS): GP "Angewandte Paläontologie/Stratigraphie I" / Praktikum (2 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Paläontologie, 2018-01-05		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Vortrag mit Diskussion [30 bis 45 min] PVL: Teilnahme an mindestens einem der zwei zugeordneten GP. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Vortrag mit Diskussion [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 77h Präsenzzeit und 43h Selbststudium.		

Data:	GEOCHEM. BA. Nr. 038 / Examination number: -	Version: 19.10.2009 	Start Year: SoSe 2010
Module Name:	Introduction to Geochemistry		
(English):			
Responsible:	Matschullat, Jörg / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Pleßow, Alexander / Dr. Matschullat, Jörg / Prof. Dr. Kleeberg, Reinhard / Dr.		
Institute(s):	Institute of Mineralogy		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Basic understanding of the chemistry of planet Earth and other celestial bodies. From sampling via sample preparation and analysis - following the selection of appropriate methods - the accompanying short lectures and practical training units deliver the necessary technical-analytical knowledge.		
Contents:	Starting with nucleosynthesis and the formation of solar systems, the periodic system of the elements is being introduced and the chemical differentiation of our planet discussed. Thereafter, all Earth spheres (atmo-, hydro-, pedosphere, oceans and marine geochemistry, sediments and sedimentary rocks) are being introduced and discussed. In parallel, a solid base is being laid for an understanding of modern inorganic analytics and resulting demands for sampling and sample preparation, the selection of appropriate analytical methods as well as quality control and quality assurance.		
Literature:	Faure G (1998) Principles and applications of geochemistry. 2nd ed. Prentice Hall, New Jersey; Heinrichs H, Herrmann AG (1990) Praktikum der Analytischen Geochemie. Springer Verlag, Heidelberg; Jenkins R, Snyder R (1996) Introduction to X-Ray Powder Diffraction: Chemical Analysis 138: 432 p.; John Wiley & Sons		
Types of Teaching:	S1 (SS): Introduction to Geochemistry / Lectures (2 SWS) S1 (SS): Methoden der geochemisch-mineralogischen Analytik / Lectures (1 SWS)		
Pre-requisites:	Mandatory: Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14 Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Credit Points:	4		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 120h. It is the result of 45h attendance and 75h self-studies. This encompasses the preparation for lectures and tests as well as post-lecture work.		


Data:	QUAGEO. MA. Nr. 3223 / Examination number: -	Version: 15.07.2014 	Start Year: SoSe 2012
Module Name:	Introduction to Quaternary Geology		
(English):			
Responsible:	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of Geology		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students will gain knowledge and the ability to understand the basic processes and techniques in the field of Quaternary Geology, and in particular in the field of paleoclimatic variation.		
Contents:	Proxies for paleoclimatic variation in the last 2.5 Million years; chronostratigraphic and other tools for stratigraphic correlation of the Quaternary; important archives: lake- and marine sediments, ice cores; glacial and periglacial processes and glacial sedimentology		
Literature:	Ehlers, J. (1995): Quaternary and glacial geology.- Wiley & Son, New York, 578S. Elias, S.A. (Ed.)(2007): Encyclopedia of Quaternary science.- Elsevier, 4 volumes, 3365 pp.		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Field trip / Practical Application (1 d)		
Pre-requisites:	Recommendations: Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer, 2014-02-03 Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10 Principles of Geoscience (Secondary Subject) or equivalent moduls; for example one of the both above		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] PVL: Successful participation in the field trip PVL have to be satisfied before the examination. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Erfolgreiche Teilnahme an der Exkursion PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	3		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 90h. It is the result of 38h attendance and 52h self-studies. Self-studies include assignments, preparation and wrapping up of lectures as well as preparation of examinations.		

Daten:	KAPRO. BA. Nr. 3492 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 12.08.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	Karten und Profile		
(englisch):	Interpretation and Construction of Geological Maps and Cross-Sections		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Fähigkeit, geologische Karten interpretieren und Profile zeichnen zu können.		
Inhalte:	Topographische Grundlagen geologischer Karten. Grundlagen der Geometrien von geologischen und tektonischen Strukturen. Konstruktion von geologischen Profilen und Blockdiagrammen. Zeichnen von geologischen Karten.		
Typische Fachliteratur:	Davis, G.H. & Reynolds, S.J. (1996): Structural geology of rocks and regions.- John Wiley & Sons, New York; Barnes, J. (1991): Basic Geological Mapping. - Geol. Soc. London Handbook, Open University Press.		
Lehrformen:	S1 (WS): Karten und Profile / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Karten und Profile / Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10 Empfohlen: Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 45h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitungen.		


Daten:	MIKROFAZ. BA. Nr. 3525 / Prüfungs-Nr.: 33604	Stand: 04.01.2018	Start: WiSe 2018
Modulname:	Mikrofaziesanalyse von Karbonaten		
(englisch):	Microfacies Analysis of Carbonates		
Verantwortlich(e):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat		
Dozent(en):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, mikrofazielle Merkmale anhand von Gesteinsdünnschliffen zu diagnostizieren, den Fossilinhalt und sedimentäre sowie diagenetische Merkmale zu erkennen, Karbonatfaziestypen abzuleiten und fazielle Karbonatabfolgen sowie Ablagerungsmechanismen unterschiedlicher geologischer Räume und Zeitfenster zu interpretieren.		
Inhalte:	<p>Im Kurs werden Grundlagen der Klassifikation und mikroskopischen Typisierung von Karbonat-Sedimenten sowie zu sedimentären Karbonatsystemen behandelt. Mittels Dünnschliffuntersuchungen werden sedimentäre und diagenetische Phänomene sowie Biota mikrofaziell analysiert. So werden Fähigkeiten zum Erkennen mikrofazieller Phänomene vermittelt und die Ableitung von Faziesinterpretationen und -modellen karbonatischer sedimentärer Systeme trainiert.</p> <p>Die erfolgreiche Ablegung des Moduls ist für die Wahl der Studienrichtung Paläontologie/Stratigraphie im Masterstudiengang Geowissenschaften obligatorische Voraussetzung.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Flügel, E. (2004): Microfacies of Carbonate Rocks. - Springer.</p> <p>Scholle, P.A. & Ulmer-Scholle, D.S. (2003): A Color Guide to the Petrography of Carbonate Rocks: Grains, Textures, Porosity, Diagenesis. AAPG Memoir, 77.</p> <p>Adams, A.E. & MacKenzie, W.S. (2001): A Colour Atlas of Carbonate Sediments under the Microscope. Manson Publishing.</p> <p>Adams, A.E., MacKenzie, W.S. & Guilford, C. (1986): Atlas der Sedimentgesteine in Dünnschliffen. Enke Verlag.</p>		
Lehrformen:	S1 (WS): Blockkurs nach Ende des Vorlesungszeitraums des Wintersemesters / Seminar (4 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p>Obligatorisch: Einführung in die Paläontologie, 2018-01-05</p> <p>Empfohlen: Mikropaläontologie und Faziesmuster, 2018-01-04</p>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	AP: Beleg (Dünnschliffanalyse) [60 bis 90 min]		
Note:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Beleg (Dünnschliffanalyse) [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 32h Präsenzzeit und 58h Selbststudium.		

Daten:	STRATIG. BA. Nr. 205 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 04.01.2018 	Start: WiSe 2018
Modulname:	Mikropaläontologie und Faziesmuster		
(englisch):	Micropalaeontology and Facies Patterns		
Verantwortlich(e):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat		
Dozent(en):	Elicki, Olaf / Prof. Dr. rer.nat		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, v.a. marine Lebensformen/Lebensräume und Sedimentationsmuster zu erfassen, zu dokumentieren und zu interpretieren sowie die damit verbundenen geologischen Prozessen auf der Basis mikropaläontologischer und sedimentologisch-fazieller Arbeitsmethoden abzuleiten. Es werden Fähigkeiten zur Bewertung von Einsatzmöglichkeiten mikropaläontologischer (insbesondere biostratigraphischer und fazieller) Lösungsansätze bei wissenschaftlichen und angewandten geowissenschaftlichen Fragestellungen und Projekten vermittelt.		
Inhalte:	Die LV Grundlagen und Anwendungen der Mikropaläontologie vermittelt Grundkenntnisse zur Biologie/Paläobiologie und zur Bedeutung der geologischen wichtigsten Mikrofossilgruppen sowie zur praktischen Anwendung bei der biostratigraphischen Datierung und Environmentanalyse von Sedimenten im Rahmen der regionalen Geologie, der geologischen Kartierung, der Lagerstätten erkundung, Ingenieurgeologie und Archäologie sowie beim Environmental Monitoring. Im Geländepraktikum Stratigraphie und Faziesmuster werden anhand fossiler und rezenter Beispiele im Gelände Fertigkeiten beim Erkennen, Dokumentieren und Interpretieren von faziellen Phänomenen und die damit zusammenhängenden Arbeitsweisen sowie Fähigkeiten zur stratigraphischen Auswertung und zur sedimentären Faziesanalyse trainiert. Die erfolgreiche Ablegung des Moduls ist für die Wahl der Studienrichtung Paläontologie/Stratigraphie im Masterstudiengang Geowissenschaften Voraussetzung.		
Typische Fachliteratur:	Kathal, P.K. (2012): Applied Geological Micropalaeontology. - Scientific Publishers. Armstrong, H.A. & Brasier, M.D. (2005): Microfossils. - Blackwell. Lipps, J.H. (1993): Fossil Prokaryotes and Protists. - Blackwell. Ziegler, B. (1992-97): Einführung in die Paläobiologie. - Schweizerbart.		
Lehrformen:	S1 (WS): Grundlagen und Anwendungen der Mikropaläontologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Grundlagen und Anwendungen der Mikropaläontologie / Übung (2 SWS) S1 (WS): Geländepraktikum "Stratigraphie und Faziesmuster" - Nach dem 4. Semester (BGM). / Praktikum (12 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:			
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA* (KA bei 7 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 60 min] AP*: Beleg zum Geländepraktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese		


	Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Leistungspunkte:	6
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA* [w: 1] AP*: Beleg zum Geländepraktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 156h Präsenzzeit und 24h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Ausarbeitung der Übungs- und des GP-Belegs sowie die Prüfungsvorbereitung.


Daten:	MINUNT. BA. Nr. 211 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 17.02.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	Mineralogische Untersuchungsmethoden		
(englisch):	Mineralogical Analytical Methods		
Verantwortlich(e):	Heide, Gerhard / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Kempe, Ulf / Dr. Kleeberg, Reinhard / Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten sollen dazu befähigt werden, Rasterelektronenmikroskopie sowie Röntgenpulverdiffraktometrie selbstständig zu bedienen und deren Aussagemöglichkeiten anzuwenden.		
Inhalte:	Die Studenten lernen die physikalischen Grundlagen, die Messtechnik und die Aussagemöglichkeiten von Elektronenstrahlmethoden (Rasterelektronenmikroskop, Elektronenstrahlmikrosonde, Transmissionselektronenmikroskop) und Röntgenpulverdiffraktometrie kennen und die Grundlagen der Phasenanalyse.		
Typische Fachliteratur:	Allmann, R. 2003: Röntgenpulverdiffraktometrie. Springer-Verl.; Goldstein et al. 1993: Electron Microscopy and X-ray Microanalysis. Plenum.; Borchardt-Ott, W. 2007: Kristallographie. Eine Einführung für Naturwissenschaftler. Springer-Verlag.		
Lehrformen:	S1 (WS): Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde / Vorlesung (1 SWS) S1 (WS): Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde / Übung (1 SWS) S1 (WS): Röntgenstruktur- und Phasenanalyse / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Röntgenstruktur- und Phasenanalyse / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Einführung in die Kristallographie I, 2015-04-17 Einführung in die Mineralogie, 2015-04-17		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde [90 min] KA*: Röntgenstruktur- und Phasenanalyse [90 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Elektronenstrahlmikroskopie/-mikrosonde [w: 1] KA*: Röntgenstruktur- und Phasenanalyse [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	MULTGEO. MA. Nr. 3052 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 25.06.2014	Start: WiSe 2014
Modulname:	Multivariate Statistik und Geo-Statistik für Nebenhörer		
(englisch):	Multivariate Statistics and Geostatistics (Secondary Subject)		
Verantwortlich(e):	Schaeben, Helmut / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Schaeben, Helmut / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnis der Geodatenanalyse und erlernen deren Arbeitsweisen durch gezielte Anwendungen auf praxisbezogene Aufgabenstellungen und Datensätze einschließlich ihrer geowissenschaftlichen Interpretation.		
Inhalte:	In der Vorlesung werden Begriffe der Modell- und Theorie-Bildung, Methoden der multivariaten mathematischen Statistik (Lineare Modelle, Varianz-, Hauptkomponenten-, Cluster-, Korrespondenz-Analyse) und Geostatistik behandelt. In der Übung erlernen die Studierenden die praktische Anwendung dieser Methoden mit entsprechender Software.		
Typische Fachliteratur:	Borradaile, Statistics of Earth Science Data Chilès and Delfiner, Geostatistics: Modeling Spatial Uncertainty Swan and Sandilands, Introduction to Geological Data Analysis		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Datenanalyse/Statistik, 2011-07-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2014-06-01 Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge, 2014-06-01		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		
Leistungspunkte:	KA [90 min]		
Note:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	PETROLO. BA. Nr. 039 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 13.02.2014 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Petrologie		
(englisch):	Basics in Petrology		
Verantwortlich(e):	Schulz, Bernhard / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Schulz, Bernhard / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Mineralogie		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen des mineralogischen Aufbaus der Gesteine • Bewertung und Ableitung der geologischen Bildungsbedingungen der Gesteine aus dem Mineralbestand und deren Auswirkung auf die technische Nutzung der Gesteine 		
Inhalte:	<p>Das Modul erweitert die Kenntnisse in Petrographie und Petrologie. Es präsentiert neben den klassischen petrographischen Gliederungsprinzipien vor allem petrogenetische und physiko-chemische Aspekte der Bildung magmatischer, sedimentärer und metamorpher Gesteine. Die in den Gesteinen aufgezeichneten geologischen Prozesse werden im Rahmen der Plattentektonik erläutert. In den Übungen/Praktika erlernen die Studierenden die Gesteinsansprache mit einfachen Mitteln und an Gesteinsdünnschliffen. Die Polarisationsmikroskopie der wichtigsten gesteinsbildenden Minerale in ausgewählten Gesteinstypen liefert unverzichtbare Kenntnisse über den mineralogischen Aufbau und die Gefüge. Ein zweitägiges Geländepraktikum behandelt das Auftreten gängiger Gesteinstypen in ihren natürlichen Verbandsverhältnissen und vermittelt gezieltes Auffinden und Probenahme.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Okrusch & Matthes (2005) Mineralogie (Springer); Markl (2004) Minerale und Gesteine (Elsevier); Vinx (2005) Gesteinsbestimmung im Gelände (Elsevier); Tucker (1985) Einführung in die Sedimentpetrographie (Enke); Pichler & Schmitt-Riegraf: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff (Enke);</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Grundlagen der Petrologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Grundlagen der Petrologie / Übung (2 SWS) S1 (WS): Geländepraktikum Mineral- und Gesteinsbildung im Gelände / Praktikum (2 d) S2 (SS): Mikroskopie gesteinsbildende Minerale / Übung (2 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p>Obligatorisch: Einführung in die Mineralogie, 2009-10-14 Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10 Der Abschluss beider Module gilt nicht für Studierende des Masterstudiengangs Geoinformatik.</p> <p>Empfohlen: Einführung in die Kristallographie, 2009-10-14</p>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>KA: Grundlagen der Petrologie KA: Mikroskopie gesteinsbildende Minerale PVL: Erfolgreicher Abschluss des Geländepraktikums PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.</p>		
Leistungspunkte:	6		
Note:	<p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):</p> <p>KA: Grundlagen der Petrologie [w: 1]</p>		


	KA: Mikroskopie gesteinsbildende Minerale [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 106h Präsenzzeit und 74h Selbststudium.


Daten:	PHN1 .BA.Nr. 056 / Prüfungs-Nr.: 20706	Stand: 02.06.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	Physik für Naturwissenschaftler I		
(englisch):	Physics for Natural Sciences I		
Verantwortlich(e):	Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.		
Dozent(en):	Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Experimentelle Physik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen physikalische Denkweisen und fachspezifische Begriffsbildungen im Makro- und Mikrokosmos verinnerlicht und verstanden haben. Sie sollen die Fähigkeit besitzen, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen, sie mit mathematischen Mitteln zu beschreiben und vorherzusagen.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Klassische Mechanik • Bewegung starrer Körper, insbesondere ihrer Rotation • Beschreibung ruhender und strömender Flüssigkeiten und Gase (Aero- und Hydrostatik und -dynamik) 		
Typische Fachliteratur:	P.A. Tipler: Physik, Heidelberg 2000 W. Demtröder: Experimentalphysik, Bd. 1: Mechanik und Wärme, Berlin 2003 Chr. Gerthsen; D. Meschede: Physik, Berlin 2003		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, empfohlen: Vorkurs Mathematik und Physik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium.		

Daten:	PHN2 .BA.Nr. 057 / Prüfungs-Nr.: 20707	Stand: 02.06.2014 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Physik für Naturwissenschaftler II		
(englisch):	Physics for Natural Sciences II		
Verantwortlich(e):	Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.		
Dozent(en):	Meyer, Dirk / Prof. Dr. rer. nat.		
Institut(e):	Institut für Experimentelle Physik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Verinnerlichung und Verständnis physikalischer Denkweisen und fachspezifischer Begriffsbildungen im Makro- und Mikrokosmos; Fähigkeit, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen, sie mit mathematischen Mitteln zu beschreiben und vorherzusagen.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Schwingungen und Wellen • Elektrostatik und Magnetostatik • Elektrodynamik, elektromagnetische Wellen • Quantenmechanisches Atommodell • Wechselwirkung elektromagnetischer Strahlung mit Atomen 		
Typische Fachliteratur:	A. Recknagel: Physik (4 Bände: Mechanik/ Schwingungen und Wellen, Wärmelehre / Elektrizität und Magnetismus / Optik), Leipzig 1990		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Physik für Naturwissenschaftler I, 2012-05-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres setzt sich aus 60 h für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und 30 h für die Prüfungsvorbereitung zusammen.		


Daten:	PROPROG. BA. Nr. 518 / Prüfungs-Nr.: 11605	Stand: 12.05.2014 	Start: WiSe 2009
Modulname:	Prozedurale Programmierung		
(englisch):	Procedural Programming		
Verantwortlich(e):	Steinbach, Bernd / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Steinbach, Bernd / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Informatik		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Studierende sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen, was Algorithmen sind und welche Eigenschaften sie haben, • in der Lage sein, praktische Probleme mit wohl strukturierten Algorithmen zu beschreiben, • die Syntax und Semantik einer prozeduralen Programmiersprache beherrschen, um Algorithmen von einem Computer erfolgreich ausführen zu lassen, • Datenstrukturen und algorithmische Konzepte kennen und • über Wissen ausgewählter Standardalgorithmen verfügen. 		
Inhalte:	<p>Grundlegende Prinzipien und Eigenschaften von Algorithmen und deren prozedurale Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datentypen und Variablen • Zeiger und Felder • Anweisungen • Ausdrücke • Operatoren • Kontrollstrukturen • Blöcke und Funktionen • Strukturen • Typnamen und Namensräume • Speicherklassen • Ein- und Ausgabe • dynamische Speicherzuweisung • Befähigung zur Entwicklung prozeduraler Software mit der ANSI/ISO-C Standardbibliothek • Algorithmen und Datenstrukturen für Sortieren • elementare Graphenalgorithmen und dynamische Programmierung 		
Typische Fachliteratur:	<p>Sedgwick: Algorithmen; Kernighan, Ritchie: Programmieren in C; Goll, Bröckl, Dausmann: C als erste Programmiersprache; Isernhagen: Softwaretechnik in C und C++; Gumm, Sommer: Einführung in die Informatik</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Kenntnisse der Mathematik der gymnasialen Oberstufe.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		


	KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	REGGEO. BA. Nr. 203 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 17.11.2015 	Start: WiSe 2016
Modulname:	Regionale Geologie		
(englisch):	Regional Geology		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr. Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, ihre Kenntnisse der Regionalen Geologie anzuwenden und zur Analyse von geologischen Einheiten zu nutzen. Nach Abschluss dieses Modules können sie die geologische Entwicklung in verschiedener regionaler Einheiten ableiten.		
Inhalte:	Geologische Struktur Europas; Grundlagen der geotektonischen Entwicklung: Präkambrium Osteuropäischer Kraton, Kaledoniden Nordeuropas, Varistisches Orogen, Alpidischer Kollisionsgürtel in Südeuropa. Mit der geotektonischen Entwicklung verbundene Prozesse: Beckenbildung, Magmatismus, Sedimentation, syn- bis postorogene Tektonik. Grundlage der Analyse von geologischen Einheiten.		
Typische Fachliteratur:	McCann (2008): Geology of Central Europe, Geological Society London		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09 Empfohlen: Grundkenntnisse in den Geowissenschaften und Physischer Geographie.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 20 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 20 min / KA 90 min]		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	SEDIMEN. BA. Nr. 035 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 03.04.2018 	Start: SoSe 2018
Modulname:	Sedimentologie		
(englisch):	Sedimentology		
Verantwortlich(e):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Breitkreuz, Christoph / Prof. Dr. Gaitzsch, Birgit / Dr. Rösel, Delia / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der Grundlagen der exogenen Transport- und Ablagerungsprozesse auf der Erde • Anwendung der Grundelemente der regionalen Geologie und Biostratigraphie im Gelände 		
Inhalte:	Die Vorlesung und Übungen vermitteln die Grundlagen der siliziklastischen Transport- und Ablagerungsprozesse. Sedimentpetrographie, syn- und postsedimentäre Texturen und die wesentlichen Ablagerungssysteme (Flüsse, Seen, Meer etc.) werden behandelt. Im Feldpraktikum wird die sedimentäre Faziesanalyse vertieft. In den Geländepraktika werden Methoden der Stratigraphie und Biofaziesanalyse vermittelt. 14.10.2009		
Typische Fachliteratur:	Reading, H. (ed.) (1996): Sedimentary Environment and Facies.- 3. Auflage.- Blackwell, Oxford, 688S. Reineck, H.-E. & Singh, I.B. (1980): Depositional sedimentary environments.- 2nd ed., Springer, Berlin.		
Lehrformen:	S1 (SS): Sedimentologie / Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Sedimentologie / Übung (2 SWS) S1 (SS): Sedimentologisches Feldpraktikum / Praktikum (5 d) S1 (SS): Stratigraphie II (Paläozoikum) - Geländepraktikum / Praktikum (2 d) S1 (SS): Stratigraphie III (Mesozoikum) - Geländepraktikum / Praktikum (1 d) S1 (SS): Stratigraphie IV (Känozoikum) - Geländepraktikum / Praktikum (1 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Bericht zum sedimentologischen Feldpraktikum und Protokolle zu den Übungen PVL: Erfolgreiche Teilnahme an zwei der zugeordneten ein- bis zweitägigen Geländepraktika PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	8		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 2] AP*: Bericht zum sedimentologischen Feldpraktikum und Protokolle zu den Übungen [w: 1]		

	* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 132h Präsenzzeit und 108h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Erstellung des Berichts und die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	GPSTRUK. BA. Nr. 3523 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 13.01.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	Strukturgeologisches Praktikum		
(englisch):	Field Exercises Structural Geology		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten die Fähigkeit, strukturgeologische Daten im Gelände zu dokumentieren und zu interpretieren.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die tektonische Arbeitsweise • Auswertung von tektonischen Orientierungsdaten 		
Typische Fachliteratur:	Davis, G.H. & Reynolds, S.J. (1996): Structural geology of rocks and regions.- John Wiley & Sons, New York;		
Lehrformen:	S1 (WS): Strukturgeologisches Praktikum / Praktikum (5 d)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Obligatorisch: Grundlagen der Geowissenschaften I, 2014-09-10 Empfohlen: Geodynamik / Tektonik, 2014-07-09		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Bericht zum Praktikum		
Leistungspunkte:	3		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Bericht zum Praktikum [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 40h Präsenzzeit und 50h Selbststudium.		

Daten:	TEKMOR. BA. Nr. 033-4 / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 07.09.2015 	Start: SoSe 2015
Modulname:	Tektonische Geomorphologie		
(englisch):	Tectonic Geomorphology		
Verantwortlich(e):	Stanek, Klaus / Prof. Dr. Kroner, Uwe / Dr. Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.		
Dozent(en):	Ratschbacher, Lothar / Prof. Dr.		
Institut(e):	Institut für Geologie		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen geomorphologische Strukturen zu erkennen, ihre Deformation zu quantifizieren und ihr Alter mit einer Reihe von Datierungsmethoden zu bestimmen. Sie verstehen moderne Konzepte der Exhumierung von Gesteinen und der Habung von Landoberflächen und können Landschaftsentwicklungen erläutern.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle der Landschaftsentwicklung • Geomorphologische Marker • Geomorphologische Datierungsmethoden • Geomorphologisch relevante Strukturen • Geodätische Methoden • Einführung in die Paläoseismologie • Erosions- und Hebungsraten • Holozäne Deformations- und Landschaftsentwicklung 		
Typische Fachliteratur:	Douglas W. Burbank and Robert S. Anderson: Tectonic Geomorphology, Wiley-Blackwell, 2011 Robert S. Anderson and Suzanne P. Anderson: Geomorphology, Cambridge University Press, 2010		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Grundkenntnisse in den Geowissenschaften.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Freiberg, den 16. April 2018

gez.
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht
Rektor

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg