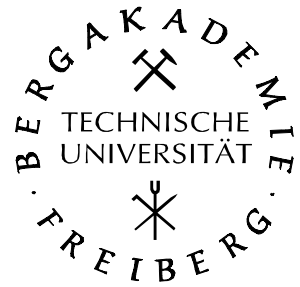


Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 13 vom 25. Januar 2008

Modulhandbuch

für den

**Bachelorstudiengang
Geoökologie**

INHALTSVERZEICHNIS

PFLICHTMODULE	1
HÖHERE MATHEMATIK I FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE STUDIENGÄNGE	1
HÖHERE MATHEMATIK II FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE STUDIENGÄNGE	2
ALLGEMEINE, ANORGANISCHE UND ORGANISCHE CHEMIE	3
ANALYTISCHE CHEMIE – GRUNDLAGEN	4
PHYSIK FÜR NATURWISSENSCHAFTLER I	5
PHYSIK FÜR NATURWISSENSCHAFTLER II	6
GRUNDLAGEN DER PHYSIKALISCHEN CHEMIE FÜR INGENIEURE	7
GRUNDLAGEN DER GEOWISSENSCHAFTEN FÜR NEBENHÖRER I	8
UMWELTANALYTISCHES LABORPRAKTIKUM	9
ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN I	10
PEDOLOGIE	11
EINFÜHRUNG IN DIE PRINZIPIEN DER BIOLOGIE UND ÖKOLOGIE	12
FREILANDÖKOLOGIE	13
GRUNDLAGEN DER BIOCHEMIE UND MIKROBIOLOGIE	14
METEOROLOGIE, KLIMATOLOGIE, HYDROLOGIE	15
EINFÜHRUNG IN DIE FACHSPRACHE ENGLISCH FÜR GEOWISSENSCHAFTEN (GEOÖKOLOGIE)	16
INFORMATIONSKOMPETENZ	17
EINFÜHRUNG IN DAS ÖFFENTLICHE RECHT (FÜR NICHT-ÖKONOMEN)	18
AUßERUNIVERSITÄRES BETRIEBSPRAKTIKUM GEOÖKOLOGIE	19
INTERDISZIPLINÄRE GELÄNDEÜBUNG/EXKURSION	20
ATMOSPHÄRENFORSCHUNG	21
BODEN- UND GEWÄSSERSCHUTZ	22
HYDROGEOLOGIE II	23
GRUNDLAGEN DES NATURSCHUTZES	24
UMWELTGEOCHEMIE UND ÖKOTOXIKOLOGIE	25
GEODATENANALYSE I	26
PROZEDURALE PROGRAMMIERUNG	27
UMWELTRECHT	28
BACHELORARBEIT GEOÖKOLOGIE MIT KOLLOQUIUM	29
WAHLPFLICHTMODULE	30
FILM SEMINAR	30
PROJEKTMANAGEMENT FÜR NICHTBETRIEBSWIRTSCHAFTLER	31
ALLGEMEINE UMWELTGESCHICHTE	32
GRUNDLAGEN DER BWL	33
UNTERNEHMENSFÜHRUNG/ORGANISATION	34

Pflichtmodule

#Modul-Code	HM1NAT .BA.Nr. 605
#Modulname	Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge
#Verantwortlich	Name Eiermann Vorname Michael Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen <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	Vorlesungen (3 SWS), Übungen (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe. Empfohlene Vorbereitung: LB Mathematik Sekundarstufe II, Vorkurs „Höhere Mathematik für naturwissenschaftliche Studiengänge“
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoökologie, Geologie/Mineralogie.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten am Ende des Wintersemesters.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.

#Modul-Code	HM2NAT .BA.Nr. 606
#Modulname	Höhere Mathematik II für naturwissenschaftliche Studiengänge
#Verantwortlich	Name Eiermann Vorname Michael Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen <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	Vorlesungen (3 SWS), Übungen (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend den Inhalten des Moduls „Höhere Mathematik I für naturwissenschaftliche Studiengänge“.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoökologie, Geologie/Mineralogie.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten am Ende des Sommersemesters.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.

#Modul-Code	AAOC .BA.Nr. 042
#Modulname	Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie
#Verantwortlich	Name Voigt Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	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	Grundlegende Konzepte der allgemeinen Chemie: 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. Einführung in die organische Chemie: 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	Vorlesung (5 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe; empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II; Vorkurs „Chemie“ an der TU BAF
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Verfahrenstechnik, Industriearchäologie, Elektronik- und Sensormaterialien, Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau. Basis für Module in weiteren chemischen Bereichen. Geeignet für alle Studiengänge, die fundierte chemisch-stoffliche Kenntnisse benötigen.
#Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung bestehend aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums.
#Leistungspunkte	9
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

#Modul-Code	ALCH1 .BA.Nr. 005
#Modulname	Analytische Chemie – Grundlagen
#Verantwortlich	Name Otto Vorname Matthias Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	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), Titrations, Potentiometrie, Aufschlüsse, Extraktion, Ionenaustauscher.
#Typische Fachliteratur	M. Otto: Analytische Chemie, Wiley-VCH; R. Kellner, J.-M. Mermet, M. Otto, M. Valcárcel, M. Widmer: Analytical Chemistry, Wiley-VCH.
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse, die im Modul Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie vermittelt werden.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geologie/Mineralogie, Geoökologie, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester (Übung und Praktikum aus Raumkapazitätsgründen gegebenenfalls auch im Wintersemester).
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung bestehend aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten und dem erfolgreichen Abschluss des Praktikums (AP). PVL: Testierte Übung mit Diskussionsbeiträgen.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten für die alternative Prüfungsleistung (Gewichtung 3) und der Note der Klausurarbeit (Gewichtung 2).
#Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

#Modul-Code	PHN-I .BA.Nr. 056
#Modulname	Physik für Naturwissenschaftler I
#Verantwortlich	Name Niklas Vorname Jürgen R. Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	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	Klassische Mechanik, Schwingungen, Wellen, Elektrodynamik, Quantenphänomene.
#Typische Fachliteratur	Einführung in die Experimentalphysik für Physiker: Mechanik, Elektrodynamik, Optik, Atomphysik
#Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe Empfohlen: Vorkurs Mathematik und Physik
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Elektronik- und Sensormaterialien; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst 60 Stunden für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und 30 Stunden für die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	PHN-II .BA.Nr. 057
#Modulname	Physik für Naturwissenschaftler II
#Verantwortlich	Name Niklas Vorname Jürgen R. Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	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	Quantenmechanisches Atommodell, Systematik des Atombaus, Optik, Kernphysik.
#Typische Fachliteratur	Einführung in die Experimentalphysik für Physiker: Optik und Atomphysik
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (4 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Empfohlen werden die im Modul Physik für Naturwissenschaftler I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Elektronik- und Sensormaterialien; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die erfolgreiche Absolvierung des Praktikums.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und umfasst 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres setzt sich aus 60 h für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und 30 h für die Prüfungsvorbereitung zusammen.

#Modul-Code	PCNF1 .BA.Nr. 171
#Modulname	Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure
#Verantwortlich	Name Mertens Vorname Florian Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	2 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Vorlesung: Einführung in die Grundlagen der chemischen Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie. Praktikum: Vermittlung grundlegender physikalisch-chemischer Messmethoden und deren Anwendung zur Lösung thermodynamischer, kinetischer und elektrochemischer Problemstellungen
#Inhalte	Chemische Thermodynamik: Zustandsgröße, Zustandsvariable und Zustandsfunktion; Thermische Zustandsgleichung, Ideales und reales Gas, kritische Erscheinungen; Innere Energie und Enthalpie; Thermochemie: Bildungsenthalpien, Reaktionsenthalpien, Kirchhoff'sches Gesetz; Entropie und freie Enthalpie, chemisches Potential; Phasengleichgewichte: reine Stoffe, einfache Zustandsdiagramme binärer Systeme; Chemische Gleichgewichte: Massenwirkungsgesetz, Temperaturabhängigkeit; Elektrochemie: elektrochemisches Gleichgewicht, Nernstsche Gleichung, Elektroden und Elektrodenpotentiale, galvanische Zelle; Chemische Kinetik: Reaktionsgeschwindigkeit, Reaktionsordnung, Geschwindigkeitsgesetze; Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit.
#Typische Fachliteratur	Atkins: Einführung in die Physikalische Chemie, Wiley-VCH; Bechmann, Schmidt: Einstieg in die Physikalische Chemie für Nebenfächler, Teubner Studienbücher Chemie
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in allgemeiner Chemie und Physik auf Abiturniveau.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Angewandte Naturwissenschaft, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik, Keramik, Glas- und Baustofftechnik; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich Sommersemester (Vorlesung und Übung) und Wintersemester (Praktikum).
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten und erfolgreicher Abschluss des Praktikums.
#Leistungspunkte	6
#Noten	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Wichtung 3) und der Praktikumsnote (Wichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, insbesondere die Erarbeitung der Protokolle für das Praktikum und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit und Übungen.

#Modul-Code	GGEONEB .BA.Nr. 124
#Modulname	Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer I
#Verantwortlich	Name Breitzkreuz Vorname Christoph Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	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.
#Typische Fachliteratur	Bahlburg & Breitzkreuz 2004: Grundlagen der Geologie.- Elsevier; Hamblin & Christiansen, 1998: Earth's dynamic systems.- Prentice Hall
#Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Industriearchäologie, Network Computing, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Zulassungsvoraussetzung (PVL) für die Modulprüfung ist die erfolgreiche Anfertigung von Übungsaufgaben.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	UMWANLA .BA.Nr. 670
#Modulname	Umweltanalytisches Laborpraktikum
#Verantwortlich	Name Matschullat Vorname Jörg Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Geochemisch-analytisch basierte Umweltkompetenz wird aufgebaut. Erfolgreiche Teilnehmer können Umweltprobleme analytisch bearbeiten, Daten auch mit Hilfe von Qualitätskontrollen beurteilen und auf der Basis analytischer Quantifizierung Lösungsansätze entwickeln.
#Inhalte	Das „Umweltanalytische Laborpraktikum“ behandelt Probenahme, -aufbereitung und -stabilisierung, verschiedener Matrices sowie geochemische Analytik mittels klassischer und instrumenteller Methoden. Eine Übung zur Geo-Statistik und Bewertung von Analysendaten behandelt die Auswertung konkreter Datensätze.
#Typische Fachliteratur	Hein H, Kunze W (2004) Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie- Von der Laborgestaltung bis zur Dateninterpretation. 3. aktualisierte und erweiterte Auflage, Wiley-VCH 302 S.; Patnaik P (1997) Handbook of environmental analysis. Chemical pollutants in air, water, soil, and solid wastes. Lewis CRC; 584 p.; Stoepler M (Hrsg; 1994) Probenahme und Aufschluss. Springer; 181 S.
#Lehrformen	Praktikum (1-SWS), Übung (2-SWS) Prakt. 2SWS, Übung 1SWS
#Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in Modulen zu Allgem. Anorg. org. Chemie, Analytische Chemie, Physik, Grundlagen Geowissenschaften I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
#Häufigkeit des Angebotes	Einmal pro Jahr im Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreiche Teilnahme an 2 Klausurarbeiten, Dauer je 60 Minuten, (Analytik, Statistik) und Anerkennung der Praktikumsberichte (1/ Versuch), (AP, jeweils 4,0 oder besser)
#Leistungspunkte	3
#Note	Modulnote ergibt sich aus den gewichteten Noten der Klausurarbeiten (je 25 %) und den bewerteten Praktikumsprotokollen (50 %).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitungszeit der Lehrveranstaltung, die schriftlichen Arbeiten und Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	ANWGEO1 .BA.Nr. 200
#Modulname	Angewandte Geowissenschaften I
#Verantwortlich	Name Merkel Vorname Broder Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	2 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Der Student erwirbt Grundkenntnisse in Hydrogeologie und Hydrochemie, Bodenkunde und Ingenieurgeologie. Er soll in die Lage versetzt werden, einfache Anwendungsfälle im Bereich der Hydrogeologie, Bodenkunde und Ingenieurgeologie bearbeiten zu können.
#Inhalte	<p>1. Grundlagen der Hydrogeologie: Porosität und Durchlässigkeit der Gesteine, Potentiale, Aquifergenese. Bestimmung Parameter Labor& Feld, Pumpversuchsdurchführung und Auswertung. Brunnen und Grundwassermessstellen. Wasserchemie: Sättigungsindex, Lösung, Fällung, Komplexierung, Sorption, Gase im Wasser, Isotope. Gelöste und partikuläre Inhaltsstoffe, Bakterien, Viren. Dispersion, Diffusion. Kontaminationen und Sanierungsmethoden.</p> <p>2. Einführung Geotechnik: Grdl. der Boden- und Felsmechanik, des Erd-, Grund- und Tunnelbaus sowie Abfalldeponien, Talsperren- und Dammbau. Methoden der Baugrunderkundung und Kriterien für die Böschungstabilität.</p> <p>3. Bodenkundl. Grundlagen: Feste Bodenbestandteile, organische Bodenbestandteile, Bodenwasser, Stoffumwandlungsprozesse, Stoffaustauschprozesse, Stofftransportprozesse, Bodenfunktionen und Bodenbewertung.</p>
#Typische Fachliteratur	Domenico & Schwarz (1998): Physical and Chemical Hydrogeology, Wiley; Prinz (1997): Abriss der Ingenieurgeologie, Enke Verlag; Scheffer & Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum Verlag
#Lehrformen	Vorlesung (6 SWS), Übung (4 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in den Geowissenschaften.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Geologie/Mineralogie, Bachelor Geoökologie
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich mit Beginn im Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 Minuten.
#Leistungspunkte	9
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 135 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

# Modul-Code	PED .BA.Nr. 671
# Modulname	Pedologie
# Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Jürgen Titel Prof. Dr.
# Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Hörer sollen die wesentlichen, in Böden ablaufenden Prozesse verstehen und dieses Wissen auf praktische Probleme des Boden- und Gewässerschutzes anwenden können. Die Studenten erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten in der Ansprache und Beprobung von Bodenprofilen, in den grundlegenden bodenphysikalischen und bodenchemischen Analysemethoden sowie in der wissenschaftlichen Datenauswertung.
# Inhalte	Die Lehrveranstaltung vertieft den Stoff der Einführungsveranstaltung (Modul Angewandte Geowissenschaften I). Die Lehrveranstaltung behandelt in konzentrierter Form die physikalischen und chemischen Vorgänge im Boden. Es werden die grundlegenden theoretischen und praktischen Kenntnisse der Probenahme, Aufbereitung, Analyse und Auswertung bodenphysikalischer und bodenchemischer Daten vermittelt.
# Typische Fachliteratur	Scheffer, F. und Schachtschabel, P. 2002: Lehrbuch der Bodenkunde, 15. Aufl., Heidelberg, Berlin; Richter, J. 1986: Der Boden als Reaktor. Ferdinand Enke Verl. Stuttgart; Hartge, K. H.; Horn, R. 2006 (1999): Einf. in die Bodenphysik. 3. überarbeitete Aufl., Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Science Publishers, Stuttgart; Schlichting, E., Blume, H-P., Stahr, K. 1995: Bodenkundl. Praktikum. Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin, Wien
# Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) mit begleitender Übung (1 SWS) und Praktikum (2 SWS).
# Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die im Modul Angewandte Geowissenschaften I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
# Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
# Häufigkeit des Angebotes	Einmal jährlich im Wintersemester.
# Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten, Praktikumsbericht mit Note.
# Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote wird zu 50% aus der Klausurarbeit und zu 50% aus der Note des Praktikumsberichtes gebildet.
# Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen/ Praktika sowie Klausurvorbereitung zusammen.

#Modul-Code	BIOOEKO .BA.Nr. 169
#Modulname	Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie
#Verantwortlich	Name Heilmeier Vorname Hermann Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Inhaltliche und methodische Kompetenz zum Verständnis der Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion sowie Ordnung und Regulation biologischer Systeme und zur Bearbeitung der Wirkung von Umweltfaktoren auf lebende und ökologische Systeme.
#Inhalte	Folgende grundlegende Definitionen und Konzepte der Biologie sind Hauptinhalt des Moduls: Organisation mehrzelliger biologischer Systeme; Grundlagen des Stoffwechsels von Pflanzen und Tieren (Autotrophie und Heterotrophie; Regulation und Homöostase), Organe des Stoffwechsels und Transportes bei Pflanzen und Tieren; Biologische Vielfalt und Systematik; Evolution und Adaptation; Organismen und ihre abiotische Umwelt (Autökologie), Ökosystemanalyse.
#Typische Fachliteratur	LB Biologie SK II, Campbell et al.: Biologie. Spektrum Akad. Verlag (aktuelle Auflage)
#Lehrformen	Vorlesungen (4 SWS) mit begleitenden internetbasierten Übungen, Praktikum (2 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe aus Biologie, Chemie und Physik.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Naturwissenschaft, Geoökologie, Umwelt-Engineering, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Das Modul schließt mit einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten ab. PVL 1 ist ein studienbegleitendes schriftliches Testat im Umfang von 45 Minuten (zugleich Voraussetzung für die Zulassung zu dem der Vorlesung zugeordnetem Praktikum) und PVL 2 der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss des den Vorlesungen zugeordneten Praktikums.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit (60 h Vorlesungen, 30 h Praktikum) und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst vor allem die internetbasierten Übungen, die Erstellung der Praktikumsprotokolle und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	FREIOEKO .BA.Nr. 672
#Modulname	Freilandökologie
#Verantwortlich	Name Heilmeyer Vorname Hermann Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Grundlegende Arten- und Formenkenntnis; Methodische Kompetenz zur Datenerhebung und -auswertung in der Freilandökologie.
#Inhalte	Das Modul beinhaltet grundlegende ökologische Methoden für geökologisches Arbeiten. Dies soll vor allem durch Geländeübungen erfolgen, die folgende Inhalte haben: Bestimmungsübungen, Vegetationsökologie, Tierökologie.
#Typische Fachliteratur	Gigon et al. (1999): Kurzpraktikum Terrestrische Ökologie. vdf Hochschulverlag an der ETH Zürich; Mühlenberg (1993): Freilandökologie. Quelle & Meyer Verlag Heidelberg
#Lehrformen	Übungen im Gelände (2 SWS).
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse des Moduls Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Das Modul schließt mit einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 60 Minuten ab. PVL für die Modulprüfung ist der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss der Übungen.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus der Teilnahme an 2 Tagen Bestimmungsübungen sowie 2 Tagen Geländeübungen (insgesamt 30 Stunden Präsenzzeit) und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst Auswertung der Geländeübungen, Protokollerstellung und Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	BCMIK .BA.Nr. 149
#Modulname	Grundlagen der Biochemie und Mikrobiologie
#Verantwortlich	Name Schlömann Vorname Michael Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die wichtigsten Klassen von Biomolekülen und die grundlegenden Prozesse in der Zelle verstanden haben. Sie sollen wichtige Methoden zur Untersuchung von Biomolekülen und Mikroorganismen kennen, einen Überblick über die Typen mikrobiellen Energiestoffwechsels haben und daraus die Bedeutung von Mikroorganismen in verschiedenen Umweltkompartimenten ableiten können.
#Inhalte	Bau von eukaryotischer und prokaryotischer Zelle; Struktur und Funktion von Biomolekülen: Kohlenhydrate, Lipide, Aminosäuren, Proteine, Nucleotide, Nucleinsäuren, Elektrophorese. DNA-Replikation, Schädigung und Reparatur von DNA, DNA-Rekombination und –Übertragung, Transkription, Prozessierung von RNA, Translation, Protein-Targeting; Anreicherung, Isolierung sowie klassische und phylogenetische Klassifizierung und Identifizierung von Mikroorganismen; Wachstum von Mikroorganismen, steriles Arbeiten; Prinzipien des Energiestoffwechsels; Aerobe Energiegewinnung am Beispiel des Kohlenhydrat-Abbaus; Gärungen; Prinzipien des Abbaus anderer Naturstoffe; Photosynthese und CO ₂ -Fixierung; Mikroorganismen im N-, S- und Fe-Kreislauf.
#Typische Fachliteratur	D. Nelson, M. Cox: Lehninger Biochemie, Springer; J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer: Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag; M. T. Madigan, J. M. Martinko, J. Parker: Brock Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag; H. Cypionka: Grundlagen der Mikrobiologie, Springer; K. Munk: Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag; G. Fuchs: Allgemeine Mikrobiologie, Thieme.
#Lehrformen	Vorlesungen (3 SWS), Praktikum (1 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Biologie-Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe; Kenntnisse aus dem Modul Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Chemie, Angewandte Naturwissenschaft, Geoökologie, Umwelt-Engineering; Diplomstudiengang Angewandte Mathematik; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester.
#Voraussetzung Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung bestehend aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. PVL 1: Erfolgreicher Abschluss des Praktikumsteiles mit bewerteten Protokollen zu jedem Versuch sowie PVL 2: bestandene, schriftlichen Kurzprüfungen (jeweils ca. 10 min) zu den Versuchsskripten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst sowohl die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen anhand von Übungsfragen, als auch die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

#Modul-Code	METHYDR .BA.Nr. 182
#Modulname	Meteorologie, Klimatologie, Hydrologie
#Verantwortlich	Name Matschullat Vorname Jörg Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die erfolgreichen Teilnehmer beherrschen die Grundlagen der Meteorologie und Klimatologie, sowie Hydrologie. Sie haben gelernt, die wesentlichen Kenngrößen zu verstehen und Ergebnisse zu interpretieren. Durch die Vernetzung der Teilmodule ist die Voraussetzung für die Anwendung von Modellen und das Verstehen auch komplexerer und weiterführender Aufgabenstellungen in Atmosphären- und Klimaforschung sowie Hydrologie möglich.
#Inhalte	Atmosphärendynamik, Strahlungshaushalt, Meteorologische Kenngrößen, globale, regionale, lokale Klimate und deren Dynamik, Klimawandel. Wasserkreislauf /Wasserhaushalt, Niederschlagsentstehung, Stark- und Bemessungsniederschlag, Schneeakkumulation und -ablation, Evapotranspirationmessung und -berechnung, Abflussbildung, -konzentration und -verlauf.
#Typische Fachliteratur	Barry RG, Chorley RJ (1998) Atmosphere, weather and climate. 7 th ed. Routledge; Dyck S, Peschke G (1995) Grundlagen der Hydrologie. 3. Aufl. Verlag für Bauwesen, Berlin; Emeis S (2000) Meteorologie in Stichworten. Hirt Verl.; Hupfer P, Kuttler W (1998) Witterung und Klima. 10. Aufl. Teubner Verl.; Kraus H (2004) Die Atmosphäre der Erde. 3. Aufl. Springer Verl.; Maidment, DR (1992) Handbook of Hydrology. McGraw-Hill; Maniak U (2005) Hydrologie und Wasserwirtschaft. Eine Einführung für Ingenieure. 5. Aufl. Springer-Verl.; Schönwiese CD (2003) Klimatologie. 2. Aufl. Ulmer Verl.
#Lehrformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar.
#Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Mathematik und Physik.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
#Häufigkeit des Angebotes	Einmal im Jahr im Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer schriftlichen Seminararbeit (AP).
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Gewichtung 2), sowie der Seminarnote (Gewichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	ENGOEK1 BA.Nr. 086
#Modulname	Einführung in die Fachsprache Englisch für Geowissenschaften (Geoökologie)
#Verantwortlich	Name Fijas Vorname Liane Titel Dr.
#Dauer Modul	2 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Der Teilnehmer erwirbt grundlegende Fertigkeiten der schriftlichen und mündlichen Kommunikation in der Fachsprache, einschließlich eines allgemeinwissenschaftlichen und fachspezifischen Wortschatzes sowie fachsprachlicher Grundstrukturen und translatorischer Fertigkeiten.
#Inhalte	Structure and composition of the earth; elements and compounds; boiling and melting; minerals, rock types-classification and properties; geologic cycle and subcycles; internal and external processes; atmosphere, ozone layer, moisture and relative humidity; deposits
#Typische Fachliteratur	English for Geosciences (geology/paleontology, mineralogy, geophysics, geotechnics and mining engineering, surveying and geodesy, geoecology), 1 st and 2 nd semester, TU Bergakademie Freiberg, 2004
#Lehrformen	Übung (4 SWS, Nutzung des Sprachlabors)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe bzw. der Stufe UNicert II
#Verwendbarkeit des Moduls	Voraussetzung für Modul UNicert III - Englisch für Geoökologen
#Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	erfolgreiche aktive Teilnahme am Unterricht (mind. 80%) bzw. adäquate Leistung. Leistungsnachweis durch eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.

#Modul-Code	INFKOMP .BA.Nr. 180
#Modulname	Informationskompetenz
#Verantwortlich	Name Stumm, Tesch, Wagenbreth Vorname Andreas, Silke, Bernhard Titel Dr., Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Erlernen, Anwenden und Optimieren von Recherchestrategien, Erlernen der verschiedenen Beschaffungswege und Nutzung elektronisch verfügbarer Ressourcen, Verwaltung von Literaturziten und Erstellen von Bibliographien, Publikationswege und Zitierstile.
#Inhalte	Wissenschaftliche Recherche, Beschaffung, Verwaltung und Publizieren von wissenschaftlichen Artikeln und Primärdaten.
#Typische Fachliteratur	Poetzsch, E. (2006). Information Retrieval: Einf. - Potsdam, Verl. für Berlin-Brandenburg. 5., völlig neu bearb. Aufl.; Horatschek & Schubert (1998). Richtlinie für die Verfasser geowissenschaftlicher Veröffentlichungen.
#Lehrformen	Vorlesung (1 SWS), Übung (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
#Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Sommersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einem Vortrag (AP1) und einer abschließenden Belegarbeit (AP2).
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h: 45 h Präsenzzeit und 45 h für Selbststudium, Vorbereitung des Vortrages und Anfertigung der Belegarbeit.

# Modul-Code	EINFOER .BA.Nr. 608
# Modulname	Einführung in das öffentliche Recht (für Nicht-Ökonomen)
# Verantwortlich	Name Wolf Vorname Rainer Titel Prof. Dr.
# Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Das Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen im öffentlichen Recht.
# Inhalte	Im Rahmen der Vorlesung wird eine Einführung in das öffentliche Recht gegeben. Ihr Gegenstand ist das deutsche Verfassungs- und Verwaltungsrecht. Zunächst wird ein Einblick in das Wesen und die Bedeutung der Grundrechte vermittelt. Dann werden die Verfassungsprinzipien des föderalen, republikanischen und demokratischen Sozial- und Rechtsstaates sowie die Bildung und Funktion der Verfassungsorgane behandelt. Schließlich werden Grundsätze, Aufbau, Verfahren und Handlungsformen der Verwaltung beschrieben.
# Typische Fachliteratur	Detterbeck, Öffentliches Recht für Wirtschaftswissenschaftler, 3. Auflage, 2004 Maurer, Allgemeines Verwaltungsrecht, 15. Auflage, 2004
# Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)
# Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
# Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing und Umwelt-Engineering; Masterstudiengang Geowissenschaften; Diplomstudiengänge Marktscheidewesen und Angewandte Geodäsie sowie Geotechnik und Bergbau; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.
# Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester
# Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
# Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
# Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h. Dieser setzt sich aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Vor- und Nachbereitung der Vorlesung sowie Vorbereitung auf die Klausurarbeit zusammen.

#Modul-Code	BPRGOEK .BA.Nr. 673
#Modulname	Außeruniversitäres Betriebspraktikum Geoökologie
#Verantwortlich	Name Plessow Vorname Alexander Titel Dr.
#Dauer Modul	4 Wochen
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen praxisbezogene Erfahrungen erwerben.
#Inhalte	Im Betriebspraktikum lernen die Studierenden Aufgabengebiete und Arbeitsbedingungen fachbezogener Unternehmen kennen. Sie werden im Betrieb in die Arbeit an einem laufenden Projekt im Büro oder im Gelände einbezogen. Über ihre Erfahrungen verfassen die Studierenden praktikumsbegleitend einen Bericht.
#Typische Fachliteratur	
#Lehrformen	Praktikum (4 Wochen)
#Voraussetzung für die Teilnahme	keine
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
#Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsbericht im Umfang von ca. 20 Seiten, welcher nicht benotet wird.
#Leistungspunkte	6
#Note	Das Modul wird nicht benotet.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 160 h Präsenzzeit und 20 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Anfertigung des Praktikumsberichtes.

# Modul-Code	IGEL .BA.Nr. 181
# Modulname	Interdisziplinäre Geländeübung/Exkursion
# Verantwortlich	Name Matschullat Vorname Jörg Titel Prof. Dr.
# Dauer Modul	10 Tage
#Qualifikations- ziele/Kompetenzen	Das Modul vermittelt methodische Kompetenz zu grundsätzlichen geoökologischen Arbeitsmethoden im Gelände.
# Inhalte	Freilandansprachen werden durchgeführt u. anschließend biotische u. abiotische Parameter miteinander verknüpft. Im Rahmen der Übung/ Exk. werden prakt. Techniken der geologischen Kartierung (unter Einbeziehung v. Petrographie, Biostratigraphie u. Historischer Geologie), Bodenansprache, -probennahme u. -artierung, Vegetationsaufnahme u. Ansprache von Vegetationseinheiten, Klimatologie, Meteorologie, Hydrologie u. Hydrogeologie vermittelt u. geübt. Im Gelände sind Gesteins-, Boden-, u. Vegetationseinheiten zu definieren u. ihr räumliches Vorkommen in thematische Karten bzw. einem Normalprofil graph. darzustellen. Die Ergebnisse der geologischen, hydrogeologischen, hydrologischen, meteorologischen, klimatologischen, vegetations-, boden- u. standortkundl. Untersuchungen werden miteinander in Beziehung gesetzt und geoökologisch interpretiert.
# Lehrformen	10 Tage (Geländeübung, Exkursion). Teilnehmer arbeiten in kl. Gruppen (rotierend) innerhalb der „terrestrischen“ (Geologie, Pedologie und Ökologie) u. analog der „Hydro“-Disziplinen (Hydrologie, Hydrogeologie, Meteorologie) an gemeins. kl. Projekten (je 4-5 Tage) in jedem der 2 Bereiche. Abschließend werden alle Arbeiten vernetzt.
# Typische Fachliteratur	Ad-Hoc-Arbeitsgruppe Boden (2005) Bodenkundl. Kartieranleitung. Hrsg. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, 5. Auflage, Hannover; Ad-hoc-Arbeitsgruppe Hydrogeologie (1997) Hydrogeologische Kartieranleitung. Schweizerbart; 157 S.; Barsch H, Billwitz K, Bork R (2002) Arbeitsmethoden in Physiogeographie und Geoökologie. Klett-Perthes, Gotha, Stuttgart, 612 S.; Ellenberg H (1996) Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. Ulmer, Stuttgart; Kuntze H, Roeschmann G, Schwerdtfeger G (1994) Bodenkunde. 5. Auflage. UTB, Stuttgart; Pfadenhauer J (1997) Vegetationsökologie – ein Skriptum. IHW-Verlag, Eching; Schubert R, Hilbig W, Klotz S (1995) Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Fischer, Jena, Stuttgart; Schwarz C (2002) Geologische Kartieranleitung – Allgemeine Grundlagen.- 135 S., Schweizerbart; Sebastian U (2001) Mittelsachsen, geologische Exkursionen.- 191 S., Perthes Klett; Strangeways I (2000) Measuring the natural environment. Cambridge University Press; 365 p.
# Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Pflichtmodulen zu fachspezifischen Grundlagen vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
# Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
# Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird im Sommersemester angeboten.
# Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einem Bericht (AP) im Umfang von ca. 15 Seiten, welcher benotet wird.
# Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Praktikumsberichtes.
# Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180h u. setzt sich aus 100h Präsenz- u. 80h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Berichts-anfertigung.

#Modul-Code	ATMOS .BA.Nr. 674
#Modulname	Atmosphärenforschung
#Verantwortlich	Name Matschullat Vorname Jörg Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss sollen die Teilnehmer die Grundlagen von Physik und Chemie der Atmosphäre beherrschen. Dies vertieft einerseits Kenntnisse, die im Modul „Meteorologie, Klimatologie, Hydrologie“ vermittelt wurden (Physik) und führt in die Chemie der Troposphäre ein. Damit sind Grundlagen für anspruchsvollere Arbeiten auch auf dem Gebiet der Atmosphärenforschung gelegt.
#Inhalte	Was bestimmt die chemische Zusammensetzung der Atmosphäre? Welche Rolle spielt dabei deren Stratifizierung? Wie verhalten sich Aerosole, wie atmosphärische Gase – in Wechselwirkung mit der Lösungsphase (Wolkenwasser, etc.)? Wie werden atmosphärische Inhaltsstoffe beprobt? Was sind die Grundlagen des atmosphärischen Transports, der Reaktivität als Basis für deren Modellierung?
#Typische Fachliteratur	Andrews DG (2000) An introduction to atmospheric physics. Cambridge; 229 p.; Brimblecombe P (1996) Air composition and chemistry. 2nd ed. Cambridge; 253 p.; Graedel TE, Crutzen PJ (1994) Chemie der Atmosphäre. Spektrum; 511 S.; Roedel W (1994) Physik unserer Umwelt – Die Atmosphäre. Springer Verlag, Berlin, 2. Aufl.; 467 S.; Seinfeld JH, Pandis SN (1998) Atmospheric chemistry and physics. Wiley; 1326 p.
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
#Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die im Modul „Meteorologie, Klimatologie, Hydrologie“ (oder gleichwertig) vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie.
#Häufigkeit des Angebotes	Einmal im Jahr im Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten und einer schriftlichen Hausarbeit (AP).
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes Mittel aus der Note der Klausurarbeit (Gewichtung 2), sowie der Note für die Hausarbeit (Gewichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

# Modul-Code	BOGWS .BA.Nr. 675
# Modulname	Boden- und Gewässerschutz
# Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Jürgen Titel Prof. Dr.
# Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erwerben die Kompetenz zur fachlichen und rechtlichen Bewertung schädlicher Bodenveränderungen und Gewässerbelastungen, zur Risikoabschätzung bei geplanten Landschaftseingriffen sowie zur Planung von Sanierungs- und Schutzmaßnahmen.
# Inhalte	Das Modul betrachtet Böden und (Fließ-)Gewässer in ihren wechselseitigen Bezügen insbesondere im Hinblick auf die Aspekte des Schutzes und der nachhaltigen Nutzung. Ausgehend von den Funktionen der Böden werden Ursachen und Quellen für Bodenbelastungen einschließlich der sich daraus ableitenden Gewässerbelastungen diskutiert. Im Detail werden Belastungen durch anorganische und organische Schadstoffe (Toxifizierung und Eutrophierung), Versiegelung und Verdichtung (Hochwasser) sowie Bodenerosion (Sedimentation) behandelt. Schließlich werden Techniken zur Sanierung /Renaturierung belasteter Böden und Gewässer, vorsorgende Maßnahmen des Boden- und Gewässerschutzes sowie einschlägige rechtliche Grundlagen vorgestellt.
# Typische Fachliteratur	Blume, H.-P. (Hrsg.) 1992: Handbuch des Bodenschutzes, ecomed (Landsberg/Lech); Wohlrab, B., Ernstberger, H., Meuser, A. und V. Sokollek (1992): Landschaftswasserhaushalt. Parey: Berlin; Schwoerbel, J. (1999). Einführung in die Limnologie. 8. Auflage. Stuttgart, Jena: Gustav Fischer.
# Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) und Seminar (2 SWS), Exkursion
# Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die im Modul Angewandte Geowissenschaften I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
# Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie, Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik
# Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.
# Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten, 1 Seminarvortrag mit Note als alternative Prüfungsleistung.
# Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote wird zu 50% aus der Klausurarbeit und zu 50% aus dem Seminarvortrag gebildet.
# Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden. Dieser setzt sich aus 75 Stunden Präsenzzeit und 105 Stunden Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Seminar sowie Vorbereitung auf die Klausurarbeit zusammen.

#Modul-Code	MHYGEO2 .MA.Nr. 029
#Modulname	Hydrogeologie II
#Verantwortlich	Name Merkel Vorname Broder Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Der Student ist in der Lage praxisnahe, hydrogeologische Probleme und Fragestellungen zu beantworten. Dies betrifft die Entscheidung über den Einsatz bestimmter Untersuchungsverfahren, ihre Auswertung und Fragen des allg. und speziellen Grundwasserschutzes.
#Inhalte	<p>1.Vorlesung Hydrogeologie II: Angew. hydrogeol. Aufgaben und zur Lsg. eingesetzten Methoden und Vorgehensweisen. Kenntnisstandsanalyse, Kartierung, Prognose, Bedarfsanalyse, Suche, Erkundung, Erschließung, Brunnenbau und –entwicklung, Pumpversuche, Probenahme und Kennwertermittlung, Hydrogeochemische Untersuchung /Bewertung, Tracer- und Isotopenmethoden, Berechnung /Bewertung von Grundwasserressourcen, Schutz von Grundwässern, Entwässerung, Tiefe von Grundwässern, Paläohydrogeologie, Geothermie.</p> <p>2.Übung Hydrogeologie II: Arbeit mit hydrogeol. Karten, Grundwasserneubildung, Salzwasserintrusion, Abgrenzung von Trinkwasserschutzgebieten, Nivellement, GPS, DGPS, Probenahme für wasserchem. Untersuchungen, Brunnenbemessung und -bau, Durchführung Pumpversuch und Auswertung (stationär /instationär), Dispersion.</p> <p>3.Vorlesung Grundwasserschutz: Rechtl. Grundlagen, Ausweisung und Überwachung Trinkwasserschutzgebiete gemäß W 101, Auflagen in Schutzzonen. Allg. Gewässerschutz: Bodenschutzgesetz, UVP-Gesetz, Europ. Wasserrahmenrichtlinie. Berechnung Grundwassergefährdung; Grundwasser-Informationssysteme.</p> <p>4.Übung und Seminar Grundwasserschutz: Ausarbeitung eines Schutzgebietsvorschlages, Seminarvortrag</p>
#Typische Fachliteratur	Fetter (1993): Applied Hydrogeology. Domenico & Schwartz (1996): Physical and Chemical Hydrogeology. Driscoll (1997): Groundwater and Wells. DWGW-Richtlinie W101
#Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) mit Übung/Seminar (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Angewandte Geowissenschaften
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie, Masterstudiengang Geowissenschaften
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit der Vorlesungen Hydrogeologie II und Grundwasserschutz (90 Minuten), AP1: 10 Belegaufgaben der Übung Hydrogeologie II, AP2: 3 Belegaufgaben der Übung Grundwasserschutz, sowie 10minütiger Vortrag und 6seitige schriftliche Ausarbeitung.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der Klausurarbeit (Wichtung 2) und dem Mittelwert aller Belegaufgaben aus der Übung Hydrogeologie II (Wichtung 1) sowie dem Mittelwert der Belegaufgaben, Vortrages und Ausarbeitung der Übung Grundwasserschutz (Wichtung 2).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	NASCHU .BA.Nr. 179
#Modulname	Grundlagen des Naturschutzes
#Verantwortlich	Name Heilmeyer Vorname Hermann Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Kenntnis der administrativen Abläufe des Naturschutzes und konzeptionelle sowie methodische Kompetenzen in der naturschutzfachlichen Bewertung, Biotopmanagement und Landschaftspflege
#Inhalte	Grundlagen, Aufgaben, Konzepte und Arbeitsweisen des Naturschutzes anhand von Fallbeispielen aus der Region
#Typische Fachliteratur	Erdmann, K.-H. & Spandau, L. (Hrsg.) (1997): Naturschutz in Deutschland; Holz, B. & Kaule, G. (1997): Biotop- und Artenschutz in Deutschland; Konold, W., Böcker, R. & Hampicke, U.: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege; Primack, R.B. (1995): Naturschutzbiologie
#Lehrformen	seminaristische Vorlesung (2 SWS), Geländeübungen (1 SWS, als Block an 2 Tagen zu Beginn des Semesters)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie sie in den Modulen „Einführung in die Prinzipien der Biologie und Ökologie“ und „Freilandökologie“ vermittelt werden.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik
#Häufigkeit des Angebotes	Einmal jährlich im Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Das Modul schließt mit einer Klausurarbeit im Umfang von 60 Minuten ab. PVL ist die erfolgreiche Teilnahme an den der Vorlesung zugeordneten Geländeübungen.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Auswertung der Geländeübungen und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

#Modul-Code	UCHEMTX .BA.Nr. 676
#Modulname	Umweltgeochemie und Ökotoxikologie
#Verantwortlich	Name Matschullat Vorname Jörg Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele / Kompetenzen	Grundkenntnisse der Umweltgeochemie und Ökotoxikologie werden vermittelt. Sie versetzen die Studierenden in die Lage, Auswirkungen von Veränderungen in Geo- und Ökosystemen auf die belebte Natur prinzipiell zu verstehen bzw. einzuschätzen und sich darauf aufbauend in diesbezügliche konkrete Fragestellungen einzuarbeiten.
#Inhalte	Ausgehend von der Einführung in die Umweltgeochemie, die v.a. auf natürliche wie anthropogen beeinflusste Stoffkreisläufe zum Inhalt hat, werden Grdl. der Umweltchemie behandelt. Dabei geht es um Produktion, Freisetzung und Ausbreitung von Chemikalien in der Umwelt. Transportpfade, Abbau, Persistenz und Senken werden besprochen. Wirkungen von Chemikalien auf Individuen, Populationen und Ökosysteme sind Inhalt des 2. Abschnitts, in dem chronische und akute Toxizität, Toxikokinetik und Toxikodynamik, Bioverfügbarkeit, molekulare Wirkmechanismen, Metabolismen und Biokonzentration erläutert werden. Es folgen Methoden der Ökotoxikologie (die gebräuchlichen Testsysteme und Untersuchungsverfahren wie Testorganismen, Modellsysteme, Bioindikation, Biomonitoring), sowie ein kurzer Abriss der Spurenstoff-Analytik. Abschließend werden relevante gesetzliche Grundlagen, Umweltverträglichkeitsprüfungen, Risikoanalysen und präventive Maßnahmen behandelt. Die Vorlesung wird ergänzt durch ein Seminar und nach Mgkt. durch darin vorbereitete Betriebsbesichtigung/Exkursion (1 Tag) zu einem aktuellen Thema.
#Typische Fachliteratur	Bliefert C (2002) Umweltchemie. 3. Aufl, Wiley-VCH Weinheim; 468 S.; Fent K (2003) Ökotoxikologie. 2. Aufl Georg-Thieme, Stuttgart; 340 S.; Matschullat J, Tobschall HJ, Voigt HJ (Hrsg; 1997) Geochemie und Umwelt. Springer Verlag, Berlin; 442 S.; Parlar H, Angerhöfer D (1995) Chemische Ökotoxikologie. 2.Aufl, Springer-Verl. Berlin; 386 S.
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Seminar gegebenenfalls mit Betriebsbesichtigung /Exkursion (zusammen 1 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Pflichtmodulen Mathematik für Naturwissenschaftler I+II, Allg., Anorg. u. Org. Chemie, Analytische Chemie - Grundlagen I, Physik für Naturwissenschaftler I+II, Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
#Häufigkeit des Angebotes	Einmal pro Jahr im Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreiche Teilnahme an abschließender Klausurarbeit (60 Minuten). Diese kann bei Wiederholung nach Nichtbestehen im Einzelfall auch durch mündliche Prüfungsleistung (ca. 20 Minuten) ersetzt werden.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit bzw. ggf. der mündlichen Prüfungsleistung.
#Arbeitsaufwand	Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitungszeit der Lehrveranstaltung sowie Prüfungsvorbereitung.

#Modul-Code	GEODATA .BA.Nr. 041
#Modulname	Geodatenanalyse I
#Verantwortlich	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Univ.-Prof.
#Dauer Modul	2 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden erwerben grundlegendes Verständnis der Methoden und Arbeitsweisen der Fernerkundung/Bildbearbeitung und geowissenschaftlicher Informationssysteme. Insbesondere erlernen sie, ihre praktische Anwendbarkeit und geowissenschaftliche Interpretierbarkeit zu beurteilen.
#Inhalte	Methoden der Akquisition, Analyse, Modellierung und Interpretation von Geodaten, insbesondere Komponenten und Funktionsweise von GIS (Datenmodelle, Visualisierung, Abfragen, Transformationen, Karten-Analyse etc.) und Methoden der Fernerkundung und Bildbearbeitung (Geometrie, Filterung, Verbesserung, PCA, Klassifizierung, DGM Generierung und Analyse, SAR, GPS etc.)
#Typische Fachliteratur	Bonham-Carter, Geographic Information Systems for Geoscientists; Campbell, Introduction to Remote Sensing de Lange, Geoinformatik
#Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Mathematik und Statistik, Informatik, Physik, Geowissenschaften
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geologie/Mineralogie, Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Network Computing.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich mit Beginn im Wintersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 90 Minuten.
#Leistungspunkte	9
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten für die Klausurarbeiten (jeweils Gewichtung 1).
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.

#Modul-Code	PROPROG .BA.Nr. 518
#Modulname	Prozedurale Programmierung
#Verantwortlich	Name Steinbach Vorname Bernd Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen <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	Grundlegende Prinzipien und Eigenschaften von Algorithmen und deren prozedurale Programmierung: 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	Sedgwick: Algorithmen; Kernighan: Programmieren in C; Goll: C als erste Programmiersprache; Isernhagen: Softwaretechnik in C und C++; Hromkovič: Algorithmische Konzepte der Informatik
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der Mathematik der gymnasialen Oberstufe.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Geologie/Mineralogie, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Elektronik- und Sensormaterialien, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie
#Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester
#Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 62 h Präsenzzeit (Vorlesungen, Übungen und Klausur) und 118 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.

# Modul-Code	UMWRE .BA.Nr. 393
# Modulname	Umweltrecht
# Verantwortlich	Name Wolf Vorname Rainer Titel Prof. Dr.
# Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Das Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen im Umweltrecht.
# Inhalte	Im Rahmen der Vorlesung werden zunächst die allgemeinen verfassungsrechtlichen Grundlagen des Umweltrechts und die umweltrechtliche Grundprinzipien erläutert. Dann folgt eine Darstellung wichtiger einzelner Teile des öffentlichen Umweltrechts.
# Typische Fachliteratur	Sparwasser/Engel/Vosskuhle, Umweltrecht, 5. Auflage, 2003 Schmidt, Umweltrecht, 6. Auflage, 2001
# Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)
# Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse im öffentlichen Recht, wie sie in den Veranstaltungen Öffentliches Recht bzw. Einführung in das öffentliche Recht vermittelt werden, werden vorausgesetzt.
# Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie und Umwelt-Engineering; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau sowie Betriebswirtschaftslehre; Masterstudiengang Geowissenschaften; Aufbaustudiengänge Wirtschaftswissenschaften für Ingenieure, Mathematiker und Naturwissenschaftler sowie Umweltverfahrenstechnik.
# Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.
# Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
# Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
# Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie Vorbereitung auf die Klausurarbeit zusammen.

#Modul-Code	BAGOEK .BA.Nr. 653
#Modulname	Bachelorarbeit Geoökologie mit Kolloquium
#Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Jürgen Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	12 Wochen
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen mit der Bachelorarbeit die Fähigkeit nachweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine geoökologische 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: Motivation der Aufgabenstellung, Kenntnisstand, Darstellung des Untersuchungsgegenstandes und der eingesetzten Methoden, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse, Schlussfolgerungen, Zusammenfassung, Quellenverzeichnis
#Typische Fachliteratur	Themenspezifisch
#Lehrformen	Individuelle Konsultationen, gegebenenfalls innerhalb eines Projekts
#Voraussetzung für die Teilnahme	Abschluss aller Pflichtmodule der Eignungs- und Orientierungsphase des Bachelorstudienganges Geoökologie.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoökologie
#Häufigkeit des Angebots	Laufend
#Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Positive Begutachtung (mind. 4,0) und erfolgreiche Verteidigung (ebenfalls 4,0) der Arbeit im Kolloquium .
#Leistungspunkte	12
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Note für die schriftliche Ausarbeitung mit der Gewichtung 2 und der Note für die Präsentation und mündliche Verteidigung der Arbeit im Kolloquium mit der Gewichtung 1.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 360 h und beinhaltet die Recherche Auswertung der themenspezifischen Literatur, die Durchführung der eigenen Arbeiten, die Niederschrift der Arbeit und die Vorbereitung der Präsentation.

Wahlpflichtmodule

#Modul-Code	FILMSEM .BA.Nr. 422
#Modulname	Film Seminar
#Verantwortlich	Name Hinner Vorname Michael B. Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	The module seeks to apply the theoretical foundation of communication science in various communication channels and media in both individual and group work so that one's overall communication skills become more efficient and effective.
#Inhalte	The participants will form groups and produce a short movie (ca. 10 min.) in English which will be presented formally along with a film poster and other communication tools, and which may then be submitted to the Otto Awards. The production of the movie and the evaluation of the group work will be documented in a project report.
#Typische Fachliteratur	The participants will familiarize themselves with the appropriate literature and video material to allow them to create a movie script and to operate the editing software in the University Computer Center. The module is taught in English.
#Lehrformen	Seminar (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Abitur-level English, or equivalent knowledge of English.
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplom Betriebswirtschaftslehre, Bachelor Geoökologie, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering and open to all students of the university.
#Häufigkeit des Angebotes	The module is taught once per academic year (summer semester).
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkte	The writing of a film script, the filming and editing of a short movie (ca. 10 min.), creating a poster and other communication tools, and writing a report on the film project in English.
#Leistungspunkte	3
#Note	The final grade is derived from writing the film script (AP1, 20%), the creation of a short movie (AP2, 50%), a poster and additional communication tools (AP3, 10%) as well as a report (AP4, 20%) on the film including the evaluation of the group work.
#Arbeitsaufwand	The total time budgeted for this module is 90 hours of which 20 hours are spent in class and the remaining 70 hours are spent on self-study. Self-study includes the writing of the film script, the preparation, filming, and editing of the movie, the creation of a poster and other communication tools designed to promote the film as well as the writing of a report documenting and evaluating the film project.

#Modul-Code	PROJEMA .BA.Nr. 612
#Modulname	Projektmanagement für Nichtbetriebswirtschaftler
#Verantwortlich	Name Grosse Vorname Diana Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse des Projektmanagements.
#Inhalte	Zunächst wird die Unterscheidung zwischen der Linien- und der Projektorganisation dargestellt. Dann werden Methoden der Projektplanung, -steuerung, -kontrolle vermittelt.
#Typische Fachliteratur	Madauss,B.: Handbuch Projektmanagement, Stuttgart 1994.
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering; Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

#Modul-Code	AUMWGES .BA.Nr. 610
#Modulname	Allgemeine Umweltgeschichte
#Verantwortlich	Name Albrecht Vorname Helmuth Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen einen Überblick über die Geschichte der Umwelt besitzen und in der Lage sein, ausgewählte Themen der Umweltgeschichte in den Kontext der gesellschaftlichen Entwicklung zu stellen.
#Inhalte	In diesem Modul sollen die umweltrelevanten Voraussetzungen und Auswirkungen der Industrialisierung vorgestellt und erläutert werden. Zugleich werden aktuelle Entwicklungen und Initiativen dargestellt und analysiert.
#Typische Fachliteratur	G. Bayerl, N. Fuchsloch u. T. Meyer (Hrsg.): Umweltgeschichte. Münster 1996; H. Küster: Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa von der Eiszeit bis zur Gegenwart. München 1995; John R. McNeill: Blue Planet. Frankfurt am Main u.a. 2003
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe.
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Technologiemanagement und Umwelt-Engineering. Basis für alle weiteren Module des Studiengangs Industriearchäologie. Fachübergreifendes und allgemein bildendes Modul.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten.
#Leistungspunkte	3
#Note	Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
#Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 90 h, davon 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, zur Prüfungsvorbereitung und zum Literaturstudium.

#Modul-Code	GRULBWL .BA.Nr. 110
#Modulname	Grundlagen der BWL
#Verantwortlich	Name Geigenmüller Vorname Anja Titel Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Der Student gewinnt einen Überblick über die Ziele, Inhalte, Funktionen, Instrumente und deren Wechselbeziehungen zur Führung eines Unternehmens.
#Inhalte	Die Veranstaltung zeichnet sich durch ausgewählte Aspekte der Führung eines Unternehmens wie z.B. Produktion, Unternehmensführung, Marketing, Personal, Organisation und Finanzierung aus, die eine überblicksartige Einführung in die managementorientierte BWL gegeben. Die theoretischen Inhalte werden durch Praxisbeispiele untersetzt.
#Typische Fachliteratur	Thommen, J.-P.; Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden, Gabler (aktuelle Ausgabe)
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
#Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Verfahrenstechnik, Elektronik- und Sensormaterialien, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie, Maschinenbau, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester.
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
#Leistungspunkte	6
# Note	Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.

#Modul-Code	UFO .BA.Nr. 008
#Modulname	Unternehmensführung/Organisation
#Verantwortlich	Name Nippa Vorname Michael Titel Prof. Dr.
#Dauer Modul	1 Semester
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, unterschiedliche Formen der Aufbau- und Ablauforganisation zu beurteilen sowie Prozesse und Entwicklungen im Zusammenhang mit der Organisation fundiert zu beurteilen. Sie sollen ferner über einen systematischen und kritischen Einblick in die Funktionsweise komplexer Organisationen verfügen.
#Inhalte	Das Modul gibt eine umfassende Einführung in die unterschiedlichen Perspektiven der Organisationstheorie und -praxis als Basis für weiterführende Veranstaltungen sowie zukünftige berufliche Aufgaben. Die Veranstaltung will verdeutlichen, wie die unterschiedlichen Sichtweisen als Grundlage für Verhaltenssteuerungen in Unternehmen dienen können.
#Typische Fachliteratur	Morgan, G. 1997. Bilder der Organisation. (Original: "Images of Organization", Newbury Park, 1986); Schreyögg, G. 2003. Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung.
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)
#Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
#Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Wirtschaftsmathematik, Geoökologie, Technologiemanagement, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie; Aufbaustudiengang Wirtschaftswissenschaften für Ingenieure, Mathematiker und Naturwissenschaftler.
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
#Leistungspunkte	6
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitungszeit der Lehrveranstaltung und Prüfungsvorbereitung.

Freiberg, den 21.01.2008

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Georg Unland