

Anlage B: Modulbeschreibungen

Titel des Moduls	PM 1: Introduction to Earth Sciences and Global Change		
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]		
Verantwortlich	Fachstudienberatung		
Qualifikationsziele	• Vermittlung eines interdisziplinären Verständnisses der komplexen Wechselwirkungen zwischen geowissenschaftlichen Prozessen und dem globalen Wandel, einschließlich klimatischer, chemischer und geologischer Aspekte • Kritische Analyse und Bewertung aktueller geowissenschaftlicher Fragestellungen im Kontext aktueller Umweltprobleme • Erwerb von Kompetenz in der Anwendung verschiedener Gelände- und Labormethoden, um geo- und umweltwissenschaftliche Fragestellungen praktisch zu untersuchen, interdisziplinär zu diskutieren und Lösungen zu entwickeln		
Inhalte	• interdisziplinäre Ringvorlesung zu geowissenschaftlichen Themen und Fragestellungen, die den globalen Wandel aus verschiedenen Perspektiven beleuchten • Übersicht der im Studiengang Earth Sciences and Global Change abgebildeten Themengebiete • Vorstellung verschiedener Gelände- und Labormethoden in Tagesexkursionen zu geowissenschaftlichen Themen und Fragestellungen, die den globalen Wandel aus verschiedenen Perspektiven beleuchten • Vorstellung verschiedene Methoden und Verfahren zur experimentellen Analyse geologischer, chemischer, biologischer Daten im Labor		
Lehrveranstaltungen	Vorlesung Übung	V Ü	1 SWS 3 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	nein		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 10-seitiger Bericht (benotet) Erbringen der Studienleistung: Teilnahmebescheinigung zur Übung (unbenotet)		
Dauer	2 Semester		
Angebot	jedes Semester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	1. und 2. Semester / 2. Semester		

Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Pflichtmodul (PO 2025)

Titel des Moduls	PM 2 und PM 3: Personal Profiling I und II		
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]		
Verantwortlich	Fachstudienberatung		
Qualifikationsziele	Kompetenzen oder Zusatzqualifikationen, auch aus nicht-naturwissenschaftlichen Bereichen, die in sinnvollem fachlichem Bezug zum Studiengang stehen und der persönlichen Profilbildung im Hinblick auf die Beschäftigungsfähigkeit in Wissenschaft, Verbänden, Industrie, Wirtschaft oder Verwaltung dienen.		
Inhalte	• Je nach Interesse und nach Absprache in einer obligatorischen Studienberatung kann ein Studierender frei aus dem Lehrangebot der Universität Greifswald wählen, sofern die Veranstaltung nicht bereits im Rahmen des ersten qualifizierenden Studienabschlusses studiert wurde. • Zu empfehlen ist die Auswahl von Modulen, die der Verbreiterung des geowissenschaftlichen Basiswissens dienen oder die eigene Beschäftigungsfähigkeit erhöhen, z.B. aus den Bereichen Sprachen, Rhetorik, Präsentationstechniken, Recht, Wirtschaft • Die genauen Aktivitäten und Modulinhalte werden zu Beginn des Kurses zwischen der Fachstudienberatung und dem Studierenden in einer Lernvereinbarung festgelegt.		
Lehrveranstaltungen	Vorlesungen, Seminare, Übungen oder Praktika nach Wahl		4 SWS
Unterrichtssprache	Englisch oder Deutsch (entsprechend dem Studiengang, aus dem das Modul stammt)		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	nein		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h		
	Kontaktzeit: je nach Wahl	Selbststudium: je nach Wahl	
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Prüfungsleistung(en) entsprechend des Studiengangs, aus dem das Modul stammt		
	Erbringen der Studienleistung: Studienleistung(en) entsprechend des Studiengangs, aus dem das Modul stammt		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jedes Semester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	PM 2: 1. Semester PM 3: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Pflichtmodul		

Titel des Moduls	PM 4: Academic Skills and Spectrum		
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]		
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Angewandte Geologie		
Qualifikationsziele	• Fähigkeit zum effektiven Auffinden und Lesen internationaler wissenschaftlicher Fachliteratur • Kompetenz zur kritischen Hinterfragung und Diskussion von internationalen peer-reviewed Papers • Fähigkeit zur Planung, Organisation und Management des eigenen Masterprojektes • Übung mündlicher Präsentation und Verteidigung des eigenen Projektes in englischer Sprache • Begreifen der fachlichen Bandbreite der Geowissenschaften und benachbarter Disziplinen jenseits der eigenen thematischen Schwerpunktsetzung		
Inhalte	• Publikationsprozess, Qualitätssicherung und kritische Lektüre internationaler peer-reviewed Fachliteratur • Identifikation und kritische Vorstellung einer für das eigene Masterprojekt grundlegenden Veröffentlichung (Key paper) • Planung, Design und Organisation des eigenen Masterprojektes, Präsentation des Konzeptes als Seminarvortrag (Thesis Proposal) • Selbstorganisierter Besuch von mind. 12 relevanten Kolloquia, Vorträgen, Seminaren etc. an Institut, Universität und darüber hinaus, Dokumentation der Teilnahme im Kolloquiumspass (Colloquium Collection) im Verlauf des Masterstudiums		
Lehrveranstaltungen	• Literature Discussion and Thesis Proposal	S	2 SWS
	• Colloquium Collection	V	2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	nein		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 50 h Selbststudium: 130 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 30-minütiges Referat mit 5-seitiger Verschriftlichung (benotet) Erbringen der Studienleistung: 15-minütiges Referat (unbenotet), Teilnahmebescheinigung für colloquium collection (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jedes Semester		
Empfohlene Einordnung	3. Semester		

des Moduls / Regelprüfungs-termin	
Empfohlene Vorkenntnisse	keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Pflichtmodul (PO 2025)

Titel des Moduls	WM 1: Data analysis and modeling in Earth Sciences		
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]		
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Allgemeine Geologie		
Qualifikationsziele	• Grundlegende Kenntnisse in der Analyse geowissenschaftlicher Datensätze und über den Einsatz verschiedener Techniken zur Modellierung geowissenschaftlicher Prozesse. • Erfahrungen in der Anwendung gängiger Programmiersprachen und Modellierungssoftware.		
Inhalte	• Grundlagen der statistischen Datenanalyse • Analyse von Zeitreihen • Grundlagen unterschiedlicher Techniken zur Modellierung geowissenschaftlicher Prozesse • Einführung in die Finite-Elemente Methode • Beispiel-Modellierungen zu unterschiedlichen Fragestellungen in den Geowissenschaften		
Lehrveranstaltungen	• Data analysis and modeling in Earth Sciences	V Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 15-seitiger Bericht (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungs-termin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Mathematik, Physik, Tektonik und Geodynamik		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 2: Geological Field Trip		
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]		
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Allgemeine Geologie		
Qualifikationsziele	• Erweiterte Kenntnisse in der Erkennung, Beschreibung und Interpretation komplexer • Sicherer Umgang mit topographischen und Geologischen Karten und der Nutzung digitaler Geoinformationssysteme. • Erstellung eines geologischen Feldführer unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Literatur.		
Inhalte	• Tektonische Prozesse • Sedimentäre Prozesse • Erdoberflächenprozesse • Prozessinteraktion und Dynamik komplexer Systeme • Geogefahren • Klima- und Umweltveränderungen		
Lehrveranstaltungen	• Geologische Exkursion	Ü	4 SWS (12 Geländetage)
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 100 h Selbststudium: 80 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 20-seitiger Bericht (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 3: Advanced Methods in Mineralogy and Geochemistry		
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]		
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Ökonomische Geologie/ Mineralogie		
Qualifikationsziele	• Erlernen verschiedener mineralogische und geochemischer analytischen Methoden • kritische Auseinandersetzung mit analytischen Daten • Fähigkeit, wissenschaftliche Literatur in der Mineralogie		

	und Geochemie kritisch zu bewerten, zusammenzufassen und diskutieren		
Inhalte	• Vorlesung über analytische Methoden (z.B. Röntgenbeugung, Röntgenfluoreszenzanalyse, Rasterelektronenmikroskopie, Fokussierten Ionenstrahls- Rasterelektronenmikroskopie, Transmissionselektronenmikroskopie) in der Mineralogie und Geochemie • Gewinnung, Auswertung und Interpretation von analytischen Daten • Wissenschaftliche Paper aus der Mineralogie und Geochemie lesen, zusammenfassen und diskutieren		
Lehrveranstaltungen	• Advanced Methods in Mineralogy and Geochemistry • Topics in Mineralogy and Geochemistry	V/Ü V/S	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio bestehend aus zwei Berichten mit je 15 Seiten (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagen in der Mineralogie und Geochemie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Geoscience and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 4: Glacial Systems
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Quartärgeologie
Qualifikationsziele	• Vertieftes Wissen über Sedimente und geomorphologische Formen in glazialen und periglazialen Räumen • Fähigkeit zur Identifizierung glazigener Ablagerungssysteme (subglaziale, eismarginale, supraglaziale und paraglaziale Fazies) • Detailliertes Wissen über glazigene Prozesse • Vertiefte Kenntnis der klimatischen und geologischen Steuerfaktoren glazialer Systeme • Fähigkeit, Merkmale glazigener Sedimente zu analysieren und sie auf sedimentologische, strukturelle und

	morphologische Kontrollfaktoren zu beziehen		
Inhalte	• Überblick über gängige Fazieskriterien in der Glazialsedimentologie • Prozesse der Schuttaufnahme und des Sedimenttransports durch den Gletscher • Glaziale Ablagerungs- und Deformationsprozesse • Klassifizierung glazigener Ablagerungen • Methoden der Mikromorphologie glazialer Sedimente und Mikrofazies-Analyse • Geländemethoden in der glazialen Forschung		
Lehrveranstaltungen	• Glacial Systems • Field techniques • Glacial Systems	V Ü Ü	2 SWS 1 SWS 1 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio (benotet) bestehend aus einem 8-seitigen Protokoll und einem 30-minütigem Referat Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Quartärgeologie, Sedimentologie und Mikroskopie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 5: Study Project Limnogeology and Paleolimnology I
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Paläontologie
Qualifikationsziele	Die Studierenden werden befähigt: • Feldarbeiten zu planen und durchzuführen • Analysen im Gelände durchzuführen und zu interpretieren • Proben (Wasser, Sediment, Organismen) zur Laboranalyse im Gelände zu gewinnen • Laboranalysen zielgerichtet durchzuführen und die Ergebnisse strukturiert darzustellen und zu präsentieren

Inhalte	• Durchführung von Feldarbeiten (Analysen / Probenahme) an einem aquatischen System • Analysen im Labor • Darstellung / Auswertung der Ergebnisse • Präsentation der Ergebnisse		
Lehrveranstaltungen	• Study Project Limnogeology I • Study Project Paleolimnology I	Ü Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 30-minütiges Referat (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 1. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 6: Groundwater in the Anthropocene
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Angewandte Geologie
Qualifikationsziele	• Fähigkeit zum Erkennen und Beschreiben natürlicher und menschengemachter Grundwasserkontamination • Kompetenz bei der fallbezogenen Bewertung von Grundwasserqualität hinsichtlich Gefährdungspotential und Aufbereitungsbedarf • Verständnis vom Ausbreitungsverhalten von organischen Schadstoffen im Grundwasser • Begreifen des Zusammenhangs zwischen (natürlicher) hydrogeochemischer Stoffverteilung und menschlicher Gesundheit
Inhalte	• Überblick geogener und anthropogener Grundwasserunreinigungen, sowohl organisch als auch anorganisch, Auswirkungen auf Nutzbarkeit und Sanierungskonzepte • Organische Schadstoffe, Nährstoffe, und deren Verhalten im Grundwasser • Regionale Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung • Fallbewertung von Grundwasserkontamination anhand

	von Praxisbeispielen • Erarbeitung des Zusammenhangs von (Hydro-)Geologie natürlicher Lebensräume mit menschlicher Gesundheit anhand internationaler Beispiele		
Lehrveranstaltungen	• Groundwater Hazards and Medical Geology • Organics, Nutrients and Remediation	V/S V/Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 90-minütige Klausur (benotet) Erbringen der Studienleistung: Übungsschein (unbenotet), 15-minütiges Referat (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagenkenntnisse in Hydrogeologie und Hydrogeochemie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 7: Regional Hydrogeology
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Angewandte Geologie
Qualifikationsziele	• Vertieftes Verständnis hydraulischer Eigenschaften von Grundwasserleitern • Beherrschen weitergehender fachlicher Fertigkeiten zur Bestimmung hydrogeologischer Kenngrößen • Kompetenz bei der Planung, Durchführung und (softwaregestützten) Auswertung hydrogeologischer Geländearbeiten • Fähigkeit zum Umgang mit hydrogeologischen Datensätzen unter Nutzung geographischer Informationssysteme (GIS) • Kompetenz in der praxisnahen Bewertung GIS- und modellgestützter Ergebnisse in hydrogeologischen Fragestellungen
Inhalte	• Planung, Vorbereitung und Durchführung von Feldversuchen zur Charakterisierung von Grundwasserleitern (z.B. Pumpversuch)

	• Auswertung und Visualisierung hydraulischer und weiterer im Gelände erhobener Daten, manuell und mit Spezialsoftware • Bearbeitung, Visualisierung und Bewertung verschiedener hydrogeologischer Datensätze mit Hilfe von GIS in unterschiedlichen regionalen Settings • Beschreibung und Auswertung der Ergebnisse in Form einer regionalen Wasserbilanz und eines hydrogeologischen Fachgutachtens		
Lehrveranstaltungen	• GIS in Hydrogeology • Advanced Field Hydrogeology	V/Ü V/Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 70 h Selbststudium: 110 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio (benotet) bestehend aus zwei Berichten mit je 15 Seiten Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagenwissen in Hydrogeologie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 8: Aquatic Environmental Geochemistry
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Professur für Marine Geochemie
Qualifikationsziele	• Verstehen der Wechselwirkungen zwischen wässrigen Lösungen und Festphasen als Grundlage für oberflächennahe umweltrelevante Prozesse • Erlangung von Kompetenz bei der Erfassung und Interpretation aquatisch isotopengeochemischer Daten und deren prozessorientiertes Verständnis • Beherrschung der Probenahmetechniken für isotopengeochemische Analysen in Oberflächengewässern • Verstehen der wissenschaftlichen Konzepte zur Interpretation hydrogeochemischer und isotopengeochemischer Daten • Selbständige Erarbeitung von Inhalten wissenschaftlicher Primärliteratur aquatischen Oberflächensystemen

	• Fertigkeit bei der Erfassung notwendiger relevanter in-situ Parameter • Verstehen der Bedeutung der Konzepte in den Wasserbewirtschaftenden Behörden und der Industrie		
Inhalte	• Vorstellung und Diskussion wissenschaftlicher Konzepte zu aquatischer Biogeochemie • Besuch und Vorort-Untersuchung repräsentativer Standorte mit Bedeutung für die Bildung und Destruktion von Festphasen aus/durch wässrige Lösungen sowie assoziierter wasserbewirtschaftender Unternehmen • Hydrogeochemie und Isotopenbiogeochemie aquatischer Systeme		
Lehrveranstaltungen	• Isotopes in Aquatic Environmental Geochemistry and Chemical Oceanography • Aquatic Geochemistry and Society • Field trip	V S Ex	2 SWS 1 SWS 1 SWS (6 Tage)
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 90-minütige Klausur (benotet) Erbringen der Studienleistung: 30-minütiges Referat (unbenotet), 10-seitiges Protokoll (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Inhalte aus Allgemeine und anorganische Chemie, Chemie der Erde, Physik		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 9: Applied Remote Sensing
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Fernerkundung und Geoinformationsverarbeitung
Qualifikationsziele	• Vertiefende Kenntnisse von ausgewählten Fachinhalten der Fernerkundung und Geoinformationsverarbeitung, z.B. in den Themenfeldern Landnutzungs- und Landbe-

	deckungsanalyse, Spektroskopie und digitale Bildverarbeitung		
	• Transfer theoretischer Kenntnisse und methodischer Fertigkeiten auf verschiedene Anwendungsbeispiele • Fähigkeit zur Durchführung eines Projekts im Bereich Geoinformationsverarbeitung und Fernerkundung, einschließlich Datenbeschaffung, Geländearbeit und Ergebnisaufbereitung		
Inhalte	• Übung: Beschaffung und digitale Verarbeitung von Satellitenbild- und Geodaten, Analyse von mehrdimensionalen Datenformaten und großen Datensätzen mit fortgeschrittenen Werkzeugen • Praktikum: Durchführung eines Projekts im Bereich der Fernerkundung inkl. Geländearbeit		
Lehrveranstaltungen	• Applied Remote Sensing • Field work for Applied Remote Sensing	Ü P	2 SWS 1 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 45 h		Selbststudium: 135 h
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 10-seitiger Bericht (benotet) Erbringen der Studienleistung: Übungsschein (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Kenntnisse des Moduls Fernerkundung		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 10: Mineral Deposits and Applications
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Ökonomische Geologie/ Mineralogie
Qualifikationsziele	• Verständnis der Mechanismen der Bildung von Tonlagerstätten im Verhältnis zu den geologischen Prozessen • Kenntnisse über Gewinnungs- und Verarbeitungsmethoden von Industrietonen • Beratung zur Anwendung von Tonen und Tonmineralen

	• Erwerb von Fähigkeiten in der Entwicklung nachhaltiger Zemente und Betone		
Inhalte	• Einführung in unterschiedliche Tonvorkommen und deren Nutzung (z.B. Kaolin, Bentonite, Palygorskit) • Gewinnung und Verarbeitung von Tonen • Anwendungen von Tonmineralen in Umwelt & Industrie • Umweltfreundliche Zemente		
Lehrveranstaltungen	• Clay deposits and applications • Developing sustainable mineral and cement solutions	V/S Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio (benotet) bestehend aus 5 Berichten mit insgesamt 30 Seiten Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Sommersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 2. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagen in der Mineralogie und Geochemie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 11: Advanced Geoinformation Science
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Fernerkundung und Geoinformationsverarbeitung
Qualifikationsziele	• Vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse in der Geoinformationsverarbeitung. • Fähigkeit zur eigenständigen Durchführung komplexer räumlicher Analysen und zur professionellen Präsentation der Ergebnisse • Fertigkeit zum Lösen wissenschaftlicher raumbezogener Aufgabenstellungen mithilfe aktueller GIS-Software • Vermögen zur kritischen Beurteilung von Ergebnissen eigener Analysen und deren Einordnung in einen wissenschaftlichen Kontext.
Inhalte	• fortgeschrittene Kartenerstellung, Bearbeitung und Auswertung von Laserdaten, Raster-Functions (z.B.

	Surface Analysis), Suitability Maps, Arbeit mit einem Modelbuilder, Programmierung, Datenexploration mit Geodatendiensten (z.B. OSM), 3D Visualisierung und Animation, KI-gestützte Bild-Analysen • vertiefende Projektarbeit zu ausgewählten Inhalten aus V/Ü individuell oder in Kleingruppen		
Lehrveranstaltungen	• Advanced GIS	V/Ü P	3 SWS 1 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	Kenntnisse aus B.Sc.-Modul "Geoinformationsverarbeitung und Kartographie" (oder vergleichbar)		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 10-seitiger Bericht (benotet) Erbringen der Studienleistung: Übungsschein (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Kenntnisse in der Arbeit mit GIS-Programmen, vornehmlich ArcGIS		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PSO 2025)		

Titel des Moduls	WM 12: Hydrogeochemical Modelling
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Angewandte Geologie
Qualifikationsziele	• Fähigkeit zur Umsetzung hydrogeochemischer Labordaten in entsprechende Modelle • Vertieftes Verständnis der modellierten hydrogeochemischen Prozesse als Grundlage der fachlichen Bewertung und Verwendung von Modellergebnissen • Kompetenz zur fallbezogenen Vorbereitung, Durchführung und Einordnung hydrogeochemischer Modellierung in hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Praxisbeispielen • Begreifen von Potentialen und Limitationen hydrogeochemischer Modellierung in wissenschaftlichen Fragestellungen und der angewandt-geologischen Berufspraxis
Inhalte	• Hydrogeochemische Grundlagen und Einführung in die

	Software (v.a. PhreeqC 3) - Hintergrundinformationen der zu modellierenden Prozesse und Ansätze, z.B. Lösung/Fällung, Mischung, Redoxreaktionen, Reaktionskinetik, Sorption, Ionenaustausch, Transport, inverse Modellierung - Modellierung hydrogeochemischer Gleichgewichte und Prozesse anhand realer nationaler und internationaler Beispiele aus natürlichen und anthropogen beeinflussten Umgebungen von hydrogeologischer, wasserwirtschaftlicher und umweltwissenschaftlicher Bedeutung (z.B. Trinkwasseraufbereitung, Bergbau, Karst, landwirtschaftliche Einträge, Deponien)		
Lehrveranstaltungen	Hydrogeochemical Modelling	V Ü	1 SWS 3 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 90-minütige Klausur (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagenkenntnisse in Hydrogeologie und Hydrogeochemie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 13: Paleoceanography
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Professur für Marine Geologie
Qualifikationsziele	- Verständnis der Rolle der Ozeane im Paläoklimasystem - Kenntnis der Grundsätze und Methoden der Paläozeanographie - Verständnis der abiotischen und biotischen Prozesse die die Bildung und Verteilung mariner Sedimente steuern - Erschließung mariner Sedimente als Plio-Pleistozäne Umweltarchive

	Anwendung paläozeanographischer Proxies zur „multi-proxy“ Umweltrekonstruktion		
Inhalte	- Einführung in die Ozeanographie - Einführung in die Paläozeanographie - Plio-Pleistozäne Klimavariabilität und Paläozeanographie - Zusammensetzung und Verteilung mariner Sedimente - Datierung mariner sedimentärer Sequenzen - Funktionsweise und Anwendung paläozeanographischer Proxies		
Lehrveranstaltungen	- Paleoceanography - Paleoceanographic Exercises	V/S Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 60-minütige Klausur (benotet) Erbringen der Studienleistung: 15-minütiges Referat (benotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 14: Introduction to Lake Science
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Physische Geographie
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen über: - Entstehung und Klassifizierung von aquatischen Systemen - abiotische und biotische Prozesse der Sedimentbildung in Seen - Seesedimente als Paläoklima- und Paläoumweltarchive - Methoden der Sedimentanalyse
Inhalte	- Charakterisierung von Seesystemen - Grundlagen der Limnologie - Geophysikalische Charakterisierung des Seebodens

	und der Sedimente • Feld- und Labortechniken der Limnogeologie und Paläolimnologie • Methoden der Paläoumweltrekonstruktion • Datierung von Seesedimenten • Schadstoffe und deren Auswirkungen auf Seesysteme		
Lehrveranstaltungen	• Paleolimnology • Limnogeology	V V/S	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 60-minütige Klausur (benotet) Erbringen der Studienleistung: 15-minütiges Referat (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 1. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 15: Study Project Limnogeology and Paleolimnology II
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Physische Geographie
Qualifikationsziele	Die Studierenden werden befähigt: • im Feld und Labor erhobene Daten auszuwerten und zu interpretieren • eigene Daten in einen größeren wissenschaftlichen Kontext zu stellen • eigene Daten kritisch zu bewerten, zu interpretieren und zu diskutieren • eigene Erkenntnisse in Form einer wissenschaftlichen Arbeit zu verschriftlichen
Inhalte	• Darstellung von eigenen wissenschaftlichen Daten in Tabellen und Diagrammen und statistische Aufarbeitung • Auswertung der wissenschaftlichen Daten

	• Diskussion der Ergebnisse unter Zuhilfenahme wissenschaftlicher Literatur • Konzeption einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit		
Lehrveranstaltungen	• Study Project Limnogeology II • Study Project Paleolimnology II	Ü Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	Übung Study Project Limnogeology and Paleolimnology I (WM 5)		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 20-seitiger Bericht (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Vorlesung "Introduction to Lake Science"		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 16: Well Logging
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Angewandte Geologie
Qualifikationsziele	• umfassendes Verständnis der verschiedenen Bohrlochmessverfahren, einschließlich elektrischer, nuklearer, geothermischer und akustischer Methoden, und ihrer Anwendungen bei der Erkundung und Charakterisierung des Untergrunds • Fähigkeit, Bohrlochdaten zu erfassen, zu verarbeiten und zu interpretieren, so dass Studierende die Eigenschaften verschiedener Lagerstätten sowie die Gesteinsformation beurteilen können • Die Studierenden lernen, Bohrlochdaten in geologische und geophysikalische Modelle zu integrieren, um fundierte Entscheidungen hinsichtlich Exploration und/oder Umweltbedingungen im geologischen Kontext treffen zu können
Inhalte	• fundierte theoretische Grundlagen verschiedener Logging-Methoden (z.B. Bohrlochdurchmesser, Temperatur, spezifischer Widerstand, Induktionsverfahren, Nukleare Messverfahren, Dichte, Akustische Verfahren, Imaging-Messungen)

	- Funktionsweise verschiedener Messsonden und notwendige Datenverarbeitung - Petrophysikalische Eigenschaften: Dichte, Porosität, Sättigung, Wärmeleitfähigkeit, Radioaktivität, seismische Geschwindigkeit - Open-hole log Analyse und Interpretation - Bestimmung der Lithologie durch Cross Plotting Verfahren		
Lehrveranstaltungen	- Vorlesung - Übung	V Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Übungsschein (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 17: Sedimentary Basins
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Allgemeine Geologie/ Sedimentologie
Qualifikationsziele	- Tiefgreifendes Verständnis für Bildungsprozesse von Sedimentbecken - Profunde Kenntnisse über stratigraphische und sedimentologische Daten, die für eine Beckenanalyse und eine Identifizierung von Ablagerungssystemen erforderlich sind. - Fähigkeit zur Recherche geowissenschaftlicher Literatur, zur Interpretation und Bewertung - Fähigkeit komplexe geowissenschaftliche Fragestellungen in Teilaufgaben aufzuteilen und diese mit den grundlegenden Methoden der Beckenanalyse zu lösen
Inhalte	Prinzipien und Methoden der Analyse von Sedimentbe-

	cken (Subsidenz-Entwicklung, stratigraphische Architektur, Faziesmuster, paläographische Entwicklung) • Modelle von Sedimentbecken mit systematischer Beschreibung von Ablagerungssystemen (Faziesmuster und Architektur), ihrem Strukturbau, der Petrologie (Magmatismus) und im plattentektonischen Kontext • Konzepte und Modelle der Sequenzstratigraphie • Nutzung sequenzstratigraphischer Konzepte zur Analyse von auf Aufschlussbasierten stratigraphischen Daten und seismischen Daten von Sedimentbecken • Strukturgeologische Modelle und Konzepte		
Lehrveranstaltungen	• Sedimentary Basin Analysis • Sequence Stratigraphy • Seismic interpretation	V/S Ü Ü	2 SWS 1 SWS 1 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 30-minütige mündliche Prüfung (benotet) Erbringen der Studienleistung: 6-seitiges Protokoll (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Sedimentary Depositional Environments, Sedimentologie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 18: Quaternary Environments in the Baltic Sea Region
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Paläontologie
Qualifikationsziele	• Vertieftes Verständnis zur Erfassung und Interpretation von Paläo-Lebensräumen und deren vielfältigen Entwicklung am Bsp. der Ostsee-Region im Eiszeitalter mit paläontologischen Methoden
Inhalte	• Marine Transgressionen im Ostsee-Raum während des Quartärs und deren ökologischen Folgen • Entwicklung terrestrischer Ökosysteme in Norddeutschland im Quartär

	• Aufarbeitung, Dokumentation und Auswertung von Proben • Paläoökologische Untersuchungen von Invertebraten inkl. morphometrische Methoden (Fotografieren, Messen, Bewerten)		
Lehrveranstaltungen	• Quaternary Environments in the Baltic Sea Region	V/Ü	2 SWS
	• Advanced Methods in Paleontology	V/Ü	2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio (benotet) bestehend aus einem 10-seitigem Bericht und einem Übungsschein Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Allg. Grundlagen Geologie/ Paläontologie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 19: Clay Minerals and the Environment
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Ökonomische Geologie/ Mineralogie
Qualifikationsziele	• Grundlagen der Tonmineralogie verstehen • Kenntnis der Struktur und Chemie von Tonmineralen • Verständnis der Bildung von Tonmineralen • Fähigkeit der Vorbereitung und Analyse von Tonmineralen und Interpretation der Ergebnisse • Erlernen der Grundprinzipien des SEMs und der fortgeschrittenen XRD-Methoden zur Untersuchung von Tonmineralen, einschließlich Modellierung von Diffraktogrammen
Inhalte	• Einführung in die Struktur, Chemie, Bildungsbedingungen und Eigenschaften aller Tonmineralgruppen • Verstehen und Anwenden von mindestens einer Analysetechnik in der Tonmineralogie • Erlernen einer Modellierungssoftware (z.B. Sybilla)

Lehrveranstaltungen	- Clay Mineralogy - Advanced Clay Mineralogical Techniques	V/S Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt:180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio (benotet) bestehend aus zwei Berichten mit je 15 Seiten Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagen in der Mineralogie und Geochemie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 20: Georesources and Sustainability
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Ökonomische Geologie/ Mineralogie
Qualifikationsziele	- Die Grundsätze von Nachhaltigkeit auf eine Georesource anwenden, dieses Konzept vor der Klasse präsentieren und ein kurzes Paper zu diesem Thema verfassen - Erlernen der Grundsätze einer Analysetechnik (z. B. XRD, XRF oder SEM), Sammeln von Daten mit dieser Technik und Analysieren der Ergebnisse - Lernen, in einer Gruppe zu arbeiten und einen Gruppenbericht zu schreiben - Erlernen des Prozesses zum Schreiben einer Forschungsarbeit, von der Literaturrecherche über die Gliederung und den Entwurf bis hin zur redaktionellen Phase - Wissen erlangen über regionale Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen
Inhalte	- Ist Georessourcen und Nachhaltigkeit ein Widerspruch in sich? - Diskutieren und lesen von aktuellen Themen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Klimawandel und Georessourcen, einschließlich des aktuellen IPCC-Berichts und einer

	Vielzahl anderer Georessourcen-Themen • Anwendung von mindestens einer Analysetechnik (z.B. XRD, XRF, SEM) • Exkursion zur Landesamt Mecklenburg-Vorpommern (M-V), um Proben aus dem Kernlager zu entnehmen und gemeinsam mit den Mitarbeitenden des Landesamts ein aktuelles Umweltthema in M-V zu bearbeiten		
Lehrveranstaltungen	• Vorlesung • Übung	V Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio (benotet) bestehend aus zwei Berichten je 10 Seiten Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagen in der Mineralogie und Geochemie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 21: Geoenergy
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Ökonomische Geologie/ Mineralogie
Qualifikationsziele	• Fähigkeit, den aktuellen Energieverbrauch auf globaler und nationaler Ebene zu analysieren und zu bewerten • Die Fähigkeit, Probleme im Zusammenhang mit erneuerbaren Energiequellen zu evaluieren • Die aktuellen Probleme und Komplexität bei der Nutzung von Geoenergie zu verstehen • Erwerben der Grundkenntnisse der Exploration von Kohlenwasserstoff Ressourcen
Inhalte	• Fallstudien zu Kohlenwasserstoffvorkommen und verbesserter Rückgewinnung (Öl, Gas, Schiefergas, Gas-hydrate und Kohle) • Ölverschmutzungen und Sanierung • Geothermie (Tiefe Geothermie, „Hot-dry rock“)

	• Unterirdische Speicherung von CO₂, H₂, CH₄ und Wärme in geologischen Reservoiren • Kernenergie • Fallstudien zu erneuerbaren Energienutzung		
Lehrveranstaltungen	• Geoenergy • Geothermal energy	V/S V/Ü	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Portfolio (benotet) bestehend aus zwei Berichten mit insgesamt 30 Seiten Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Grundlagen der Mineralogie und Geochemie		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 22: Natural Resources and Sustainable Regional Development
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Mitarbeitende der Arbeitsgruppe Wirtschafts- und Sozialgeographie
Qualifikationsziele	• Kenntnis, vertiefende Diskussion und Fähigkeit zur eigenständigen Erschließung von Forschungsansätzen der Regionalentwicklung mit einem Fokus auf Dynamiken räumlicher Transformation anhand theoretisch-konzeptioneller Perspektiven der Wirtschaftsgeographie • Selbständige Anwendung und Diskussion von Forschungsansätzen der Regionalentwicklung für die Beschreibung, Erklärung und Bewertung der Nachhaltigkeit in der Nutzung von Geo- und Bio-Ressourcen sowie Ableitung politischer Handlungsempfehlungen
Inhalte	• Überblick über verschiedene Verständnisse und Dimensionen wissenschaftlicher und nachhaltiger Regionalentwicklung • Darstellung aktueller Dynamiken des räumlichen Wan-

	dels mit einem besonderen Fokus auf die Aspekte Wissen, Innovation, Transformation, globale Vernetzungen und räumliche Gerechtigkeit • Vertiefte Diskussion von Dynamiken räumlichen Wandels auf der Grundlage aktueller Forschungsansätze der Wirtschaftsgeographie • Vertiefte Diskussion der Zusammenhänge zwischen der Nutzung natürlicher Ressourcen und nachhaltiger Regionalentwicklung • Kritische Analyse und Bewertung von Auswirkungen ausgewählter Geo- und Bio-Ressourcen auf die Entwicklung von Regionen in Ländern unterschiedlichen Entwicklungsstandes • Vertiefte Diskussion von spezifischen Herausforderungen sowie möglicher Lösungsansätze Im Rahmen des Seminars können Tagesexkursionen durchgeführt werden.		
Lehrveranstaltungen	• Regionen im Wandel • Natürliche Ressourcen und nachhaltige Regionalentwicklung	V S	2 SWS 2 SWS
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	ja		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h Kontaktzeit: 60 h Selbststudium: 120 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: 25-minütiges Referat mit 15-seitiger Verschriftlichung (benotet) Erbringen der Studienleistung: 6-seitiges Protokoll (unbenotet), Teilnahmebescheinigung Seminar (unbenotet)		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jährlich, im Wintersemester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	bei Einschreibung im Wintersemester: 3. Semester bei Einschreibung im Sommersemester: 2. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	WM 23: Mobility Modul
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Fachstudienberatung
Qualifikationsziele	• Entwicklung zur Einsatzfähigkeit in anderen politischen, kulturellen und sprachlichen Umfeldern

	• Erwerb von Organisations- und Kommunikationskompetenz in einem multikulturellen Kontext • Erweiterung und Vertiefung der geowissenschaftlichen Kenntnisse im Rahmen von Angeboten an nationalen und internationalen Hochschuleinrichtungen		
Inhalte	• Je nach Interesse und nach Absprache in einer Studienberatung kann ein*e Studierende*r einen Studienaufenthalt an einer ausländischen Universität absolvieren, sofern die Inhalte nicht bereits im Rahmen des ersten qualifizierenden Studienabschlusses studiert wurden • Der*die Studierende und die Fachstudienberatung treffen vor dem Beginn des externen Aufenthalts eine „Lernvereinbarung“ über das zu absolvierende Studien-/Praktikumsprogramm. • Der Inhalt dieses Moduls umfasst geowissenschaftlich relevante Themen aus dem gesamten Spektrum des Studiengangs Earth Sciences and Global Change. • Das Modul kann maximal fünfmal gewählt werden.		
Lehrveranstaltungen	Vorlesungen, Seminare, Übungen oder Praktika nach Wahl		4 SWS
Unterrichtssprache	Englisch oder Deutsch (entsprechend dem Studiengang, aus dem das Modul stammt)		
Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Aufnahme beschränkt	nein		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 180 h		
Leistungspunkte	6 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: Prüfungsleistung(en) entsprechend des Studiengangs, aus dem das Modul stammt. Erbringen der Studienleistung: Studienleistung(en) entsprechend des Studiengangs, aus dem das Modul stammt.		
Dauer	1 Semester		
Angebot	jedes Semester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	3. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Wahlpflichtmodul (PO 2025)		

Titel des Moduls	AA: Masterarbeit
Modul-Code	[nicht ausfüllen; wird zentral vergeben]
Verantwortlich	Vorsitz des Prüfungsausschusses, betreuende Lehrperson
Qualifikationsziele	• Vertieftes Fachwissen in einem Teilbereich der Geowissenschaften

	• Kompetenz, eine wissenschaftliche Frage zu stellen, eigene Daten zu sammeln und sie zu interpretieren • Fähigkeit, komplexe Aufgaben in Teilaufgaben zu zerlegen und diese mit grundlegenden und komplexen Methoden der Naturwissenschaften anwendungsorientiert zu lösen • Kritische Lektüre und Beurteilung von begutachteten Publikationen • Erwerb von fortgeschrittenen Methodenkenntnissen zur Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten • Lernen, persönliche Ressourcen einzuschätzen und angemessen zu nutzen, um Arbeitsüberlastung zu vermeiden • Fähigkeit zur Einschätzung der eigenen Stärken und Schwächen sowie des eigenen Einflusses auf andere • Gut strukturierte Präsentation und Verteidigung der eigenen Ergebnisse • Sicheres Auftreten bei der Diskussion vor einer Gruppe von Experten		
Inhalte	• Bearbeitung eines unabhängigen Forschungsthemas im Bereich der Geowissenschaften durch Erhebung, Analyse und Interpretation eigener Daten		
Lehrveranstaltungen	keine		
Unterrichtssprache	Englisch		
Teilnahmevoraussetzungen	mindestens 60 LP		
Aufnahme beschränkt	nein		
Arbeitsaufwand	Gesamt: 900 h Kontaktzeit: 0 h Selbststudium: 900 h 840 h Masterarbeit, 60 h Verteidigung		
Leistungspunkte	30 LP		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Prüfungsleistung: schriftliche Abschlussarbeit mit Begutachtung (benotet), 20-minütige mündliche Verteidigung mit 25-minütiger Diskussion (benotet) Erbringen der Studienleistung: keine		
Dauer	6 Monate		
Angebot	jedes Semester		
Empfohlene Einordnung des Moduls / Regelprüfungstermin	4. Semester		
Empfohlene Vorkenntnisse	Kenntnisse der Module PM 1 bis 4 und der gewählten Wahlpflichtmodule		
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Earth Sciences and Global Change – Pflichtmodul (PO 2025)		