

Pflichtmodule

GEO.07405.01 - Abschlussmodul Masterarbeit (Angewandte Geowissenschaften)

GEO.07405.01

30 CP

Modulbezeichnung	Abschlussmodul Masterarbeit (Angewandte Geowissenschaften)
Modulcode	GEO.07405.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prüfungsausschussvorsitz
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	

- Die Studierenden erwerben und belegen die Kompetenz, selbstständig und eigenverantwortlich eine Fragestellung aus dem Bereich der Angewandten Geowissenschaften zu präzisieren, diese mit wissenschaftlichen Methoden empirisch und/oder theoretisch zu bearbeiten und eine erste eigenständige Forschungsleistung vorzuweisen.

Die Studierenden sind in der Lage, eine wissenschaftliche Fragestellung aus den Fachgebieten der Geodynamik, der Mineralogie und Geochemie, der Petrologie und Lagerstättenkunde sowie der Angewandten Geologie fachlich umfassend mit Erhebung eigener Datensätze darzustellen, entsprechende Literatur auszuwerten und die kritisch zu beleuchten und kritisch zu interpretieren.

- Dazu weisen die Studierenden nach, dass sie selbstständig umfassende Recherchen und Versuche zu einer wissenschaftlichen Fragestellung durchführen können und in der Lage sind, die Ergebnisse kritisch zu würdigen und vergleichend zu analysieren sowie einen eigenen Standpunkt zu entwickeln, präzise zu formulieren und schlüssig zu begründen. Hierbei wird ebenfalls die Fähigkeit zu einem realistischen Zeitmanagement hinsichtlich der einzelnen Arbeitsschritte bis zur Abfassung der schriftlichen Arbeit nachgewiesen.

Modulinhalte

- Selbstständige Bearbeitung einer geowissenschaftlichen Fragestellung, die sich inhaltlich an den Forschungsschwerpunkten der jeweiligen Lehrstühle orientieren.

Lehrveranstaltungsform	Selbständige betreute Arbeit	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	30 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
Gesamtmodul	Masterarbeit	

Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Wiederholungsprüfung		
Lehrveranstaltungsform	Selbständige betreute Arbeit	
Veranstaltungstitel	Wissenschaftliche Arbeit (6 Monate)	
SWS		
Workload Präsenz		
Workload Vor- / Nachbereitung		
Workload selbstgestaltete Arbeit		
Workload Prüfung incl. Vorbereitung		
Workload insgesamt	0	
Workload selbstgestaltete Arbeit (modulbezogen)	900	
Workload Modul insgesamt	900	
Prüfungsform		
Angebotsrhythmus	Sommersemester	
Aufnahmekapazität	unbegrenzt	

Wahlpflichtmodule Geowissenschaftlicher Kernbereich

GEO.07407.01 - Orientation module: overview of research activities in applied geosciences

GEO.07407.01

5 CP

Modulbezeichnung		Orientation module: overview of research activities in applied geosciences						
Modulcode		GEO.07407.01						
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern				<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Geowissenschaftlicher Kernbereich				
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen				Prüfungsausschussvorsitz				
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele				<ul style="list-style-type: none">Förderung der Fähigkeit, die verschiedenen Forschungsthemen und -felder der "Angewandten Geowissenschaften" zu identifizieren, zu analysieren und in ihrer Verknüpfung zu verstehen.				
Modulinhalte								
				<ul style="list-style-type: none">Darstellung von interdisziplinär relevanten Fragestellungen mit Beispielen aus aktuellen Forschungsaktivitäten der "Angewandten Geowissenschaften"				
Lehrveranstaltungsformen				Kolloquium (1 SWS) Vorlesung (2 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Referat			Projektarbeitsbericht		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kolloquium	Kolloquium		1				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07406.01 - Internship Master

GEO.07406.01		10 CP
Modulbezeichnung	Internship Master	
Modulcode	GEO.07406.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Geowissenschaftlicher Kernbereich 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prüfungsausschussvorsitz	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit zur Eingliederung in praktische Arbeitsabläufe einer geowissenschaftlichen Firma außerhalb der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Sie wenden erlerntes Wissen in der Praxis an und reflektieren den Bezug zwischen Theorie und Praxis. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Ausübung geowissenschaftlicher Tätigkeiten, Geländearbeiten, Datenauswertung und Präsentation 	
Lehrveranstaltungsform	Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
Gesamtmodul	Nachweis der Ableistung des Praktikums, Praktikumsbericht	
Wiederholungsprüfung		
Lehrveranstaltungsform	Kursus	
Veranstaltungstitel	Betriebspraktikum (min. 8 Wochen)	
SWS		
Workload Präsenz		
Workload Vor- / Nachbereitung		
Workload selbstgestaltete Arbeit		
Workload Prüfung incl. Vorbereitung		
Workload insgesamt	0	
Workload selbstgestaltete Arbeit (modulbezogen)	300	
Workload Modul insgesamt	300	
Prüfungsform		
Angebotsrhythmus	Sommersemester und Wintersemester	

Aufnahmekapazität

unbegrenzt

Geodynamik

GEO.07398.01 - Geochronology

GEO.07398.01

5 CP

Modulbezeichnung	Geochronology
Modulcode	GEO.07398.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. S. Schnapperelle
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	

- Studierende verstehen und erläutern die Grundlagen radiometrischer geochronologischer Methoden und entwickeln ein Verständnis der theoretischen Grundlagen der Massenspektrometrie.
- Sie sind in der Lage, Isotopensysteme zu beschreiben und systematisch zu vergleichen.
- Studierende lernen verschiedene Aufbereitungstechniken im Labor kennen und wenden sie selbst an.

Modulinhalte

- Geochronologische Methoden und Prinzipien der Massenspektrometrie
- Isotopensysteme zur physikalischen Altersbestimmung mit ihren Anwendungsmöglichkeiten
- Laborübung zur Gesteinsaufbereitung und Mineralseparation, Demonstration von Arbeitsschritten im Reinraumlabor

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Übung	Übung		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07396.02 - Structural Analysis

GEO.07396.02		5 CP
Modulbezeichnung	Structural Analysis	
Modulcode	GEO.07396.02	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. M. Stipp	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden lernen, Verformung und Kinematik zu identifizieren und zu messen. Sie beherrschen die Techniken der Gefügequantifizierung im Mikro- und Makrobereich (z.B. Fry-, Surfor-, DePaor-Methode) und der Koordinatentransformation. Sie wenden die Berechnungsmethoden zu Spannung und Verformung an und sind in der Lage mit tektonischen Parametern über mehrere Größenordnungen hinweg umzugehen. Sie erkennen aktive Tektonik und können diese in ihrem Gefahrenpotential abschätzen. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Vertiefte Methoden zur Verformungsanalyse und zur Analyse kinematischer Indikatoren Quantifizierung von Gefügen im Mikro- und Makrobereich sowie Koordinatentransformation Tensorrechnung zu Spannung und Verformung; Skalierung und Modellierung tektonischer Parameter in Raum und Zeit Neotektonische Methoden 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Übung (3 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	nicht festlegbar	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
LV 5		
Gesamtmodul	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben	mündl. Prüfung oder Klausur oder Hausarbeit, Bericht zur Geländeübung
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		1				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Übung	Geländeübung		3				0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07394.01 - Deformation and Rheology

GEO.07394.01				5 CP				
Modulbezeichnung		Deformation and Rheology						
Modulcode		GEO.07394.01						
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern		<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik						
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen		Prof. Dr. M. Stipp						
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele		<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen Gesteinsverformung, mikrophysikalischen Prozessen und Mikrostrukturen herzustellen und evaluieren.Sie können Mikrostrukturen analysieren, Deformationsprozesse quantifizieren und Rheologie von Geomaterialien abschätzen, um tektonische Prozesse besser zu verstehen.Sie können gefügeanalytische Methoden anwenden.Sie können physikalische Eigenschaften von Gesteinen aus Mikrostruktur und kristallographischer Textur modellieren.						
Modulinhalte		<ul style="list-style-type: none">Mikrostrukturen bruchhafter und duktiler Deformation, kinematische IndikatorenDeformationsmechanismen und deren physikalische Prozesse, Deformation und MetamorphoseRheologie und Gefüge, experimentelle GesteinsverformungEntstehung und Analyse kristallographischer Texturen, physikalische Eigenschaften von Gesteinen						
Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (1 SWS) Übung (2 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		1				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07393.02 - Tectonics of Mountain Building

GEO.07393.02

5 CP

Modulbezeichnung	Tectonics of Mountain Building	
Modulcode	GEO.07393.02	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik • International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Ecosystem Analysis and Assessment 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Michael Stipp	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden entwickeln ein tektonisches Prozessverständnis. • Sie sind in der Lage, tektonische Baustile zu unterscheiden und unterschiedlichen lithosphärischen Spannungsregimen zuzuordnen. • Sie erkennen und erläutern tektonische Strukturen und ordnen diese in die geodynamischen Konzepte der Gebirgsbildung ein. • Sie differenzieren Prozesse der Krustenakkretion über 4,6 Ga Erdgeschichte. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Baustile und Prozesse in Falten und Überschiebungsgürteln und Kompressionszonen • Baustile und Prozesse in Transpressions- und Transtensionszonen • Baustile und Prozesse in tektonischen Dehnungszonen • Überblick zur regionalen Verbreitung von Gebirgsgürteln der Erde • Vertiefende Betrachtung der Alpen, Varisziden oder Kaledoniden • Geodynamische Modellvorstellungen 	
Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Übung (4 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	nicht festlegbar	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
Gesamtmodul	Referat	Seminarleistung
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Praktikum und Seminar		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Geländeübung		4				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07395.01 - Mapping and Crustal Balancing

GEO.07395.01

5 CP

Modulbezeichnung	Mapping and Crustal Balancing
Modulcode	GEO.07395.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. M. Stipp
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erlernen, geologisch komplex zusammengesetzte Gebiete, z.B. der Kristallingeologie, im Gelände zu erfassen, im Kartenbild darzustellen, Messwertserien zu akquirieren und die gewonnenen Daten auszuwerten, zu analysieren und in einen raumzeitlichen Zusammenhang zu setzen. Sie wenden strukturanalytische Methoden im Gelände an, um die strukturelle Entwicklung eines Gebietes zu erfassen. <p>Sie rekonstruieren geologische Profile auf Grundlage der gewonnenen Daten und etablieren eine raum-zeitliche Plausibilitätsprüfung und Bilanzierung.</p>

Modulinhalte

- Geländeaufnahme in strukturell komplexen Gebieten, z.B. Kristallingeologie
- Technik der Profilbilanzierung in Theorie und Praxis
- Erstellen eines anspruchsvollen Berichts

Lehrveranstaltungsformen				Übung (5 SWS) Übung (2 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Sommersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Referat zu den Geländebefunden			Bericht zur Geländearbeit			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Übung	Geländeübung		5				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07397.01 - Geodynamics Seminar

GEO.07397.01				5 CP				
Modulbezeichnung				Geodynamics Seminar				
Modulcode				GEO.07397.01				
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern				<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik				
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen				Prof. Dr. M. Stipp				
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele				<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig geologisch-geodynamische Fallbeispiele zu analysieren, kritisch zu bewerten und darzustellen.Sie besitzen die Fähigkeit zur Anwendung geologischer Techniken in der Rekonstruktion komplexer geodynamischer Szenarien.				
Modulinhalte				<ul style="list-style-type: none">Aktuelle Forschungsthemen der Geodynamik und Geologie				
Lehrveranstaltungsformen				Seminar (2 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				nicht festlegbar				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul			Referat			Seminarleistung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07723.01 - Advanced mapping course

GEO.07723.01 5 CP

Modulbezeichnung Advanced mapping course

Modulcode GEO.07723.01

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen Prof. Dr. Michael Stipp

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Die Studierenden erlernen, geologisch komplex zusammengesetzte Gebiete, z.B. der Kristallingeologie, im Gelände zu erfassen und im Kartenbild darzustellen.
- Sie akquirieren Proben und Messwertserien und werten die gewonnenen Daten aus und interpretieren sie.
- Sie wenden weiterführende analytische Methoden an, um die geologische Entwicklung eines Gebietes zu erfassen.
- Das Modul zielt auf Weisen des Weltzugangs und des geozentrierten Verständnisses in nachhaltiger Perspektive des Erdsystems.

Modulinhalte

- Geländeaufnahme in strukturell komplex aufgebauten Gebieten, z.B. Kristallingeologie

Auswertung gefügekundlicher Daten

- Auswertung gefügekundlicher Daten
- Erstellen eines anspruchsvollen Berichts

Lehrveranstaltungsformen Kursus (6 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern 1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul nicht festlegbar

Aufnahmekapazität Modul unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points 5 CP

Modulabschlussnote LV 1: %; LV 2: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs 1

Prüfung Prüfungsvorleistung Prüfungsform

LV 1

LV 2

Gesamtmodul Referat: Darstellung der Kartielergebnisse anhand der geologischen Karte und Profile zum Abschluss der Geländearbeit Hausarbeit zum Geländepraktikum

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kursus	Geländepraktikum		6				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07722.01 - Geodynamic field trip

GEO.07722.01										5 CP
Modulbezeichnung				Geodynamic field trip						
Modulcode				GEO.07722.01						
Semester der erstmaligen Durchführung										
Verwendet in Studiengängen / Semestern				<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik						
Modulverantwortliche/r										
Weitere verantwortliche Personen				Prof. Dr. Michael Stipp						
Teilnahmevoraussetzungen										
Kompetenzziele				<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden lernen anhand einer Auswahl an Aufschlüssen ein geologisch komplex aufgebautes Zielgebiet kennen.Sie verstehen die Entwicklungsprozesse im Rahmen geodynamischer Konzepte der betrachteten Region im Vergleich zu anderen Regionen der Erde.						
Modulinhalte										
				<ul style="list-style-type: none">Geologische Aufnahme eines ausgewählten Gebietes zum Geländepraktikum						
Lehrveranstaltungsformen				Kursus (8 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern				2 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul				nicht festlegbar						
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt						
Prüfungsebene										
Credit-Points				5 CP						
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1						
Prüfung			Prüfungsvorleistung				Prüfungsform			
LV 1										
LV 2										
Gesamtmodul			Referat				Hausarbeit zum Geländepraktikum			
Wiederholungsprüfung										
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe		
LV 1	Kursus	Geländepraktik um und Seminar		8					0	
LV 2	Kursus	Selbststudium							0	
Workload modulbezogen							150		150	
Workload Modul insgesamt									150	

GEO.07721.01 - Crustal Balancing

GEO.07721.01				5 CP				
Modulbezeichnung				Crustal Balancing				
Modulcode				GEO.07721.01				
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern				<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Geodynamik				
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen				Prof. Dr. Michael Stipp				
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele				<ul style="list-style-type: none">Studierende erlernen theoretische Konzepte und praktische Methoden um geometrische Rückabwicklungen und krustale Profilbilanzierungen durchzuführen.Sie wenden Computer-basierte Techniken zur Rekonstruktion geologischer Profile an.				
Modulinhalte				<ul style="list-style-type: none">Grundlegende Konzepte und Definitionen zur Kinematik und DeformationLinien- und Flächenbilanzierung, Geometrie und Kinematik von Störungs-gebundener FaltungInterpolation und Extrapolationsmethoden zur ProfilkonstruktionUnterschiede in der Bilanzierung von thick-skinned und thin-skinned TektonikComputer-basierte vorwärts und rückwärts Modellierung von tektonischen Strukturelementen in 2- und 3D				
Lehrveranstaltungsformen				Praktikum (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				nicht festlegbar				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung		Prüfungsform				
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben		Hausarbeit oder mündliche oder schriftliche Prüfung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Übung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload Modul insgesamt								150

Technische Mineralogie

GEO.07386.01 - Applied and Technical Mineralogy II

GEO.07386.01

5 CP

Modulbezeichnung	Applied and Technical Mineralogy II	
Modulcode	GEO.07386.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Technische Mineralogie 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. H. Pöhlmann	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, mineralische Zusammensetzungen von Baustoffen, zum Beispiel Kalkprodukte, Gips, Beton sowie anderer bautechnischer Materialien, zu benennen, zu definieren und auf ihre Eignung zu prüfen. Sie können bautechnische Produkte als Rohstoff in der Fertigung, Anwendung und bei der Deponierung bestimmen, charakterisieren und optimieren. Sie sind in Lage Bauschadensanalysen und Schadenskartierungen eigenständig durchzuführen. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Einführung in die mineralische Zusammensetzung von Baustoffen, zum Beispiel Kalkprodukte, Gips, Beton sowie anderer bautechnischer Materialien Erörterung spezieller Probleme bei der Verwitterung von Gesteinen im Baubereich, von Bauschäden und Möglichkeiten der Bausanierung Aspekte der Bauchemie unter Berücksichtigung von Umwelteinflüssen 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
Gesamtmodul	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben	mündl. Prüfung oder Klausur
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung: Applied and Technical Mineralogy II		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Übung: Applied and Technical Mineralogy II		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07388.01 - Advanced Exercise in Applied and Environmental Mineralogy

GEO.07388.01			5 CP						
Modulbezeichnung			Advanced Exercise in Applied and Environmental Mineralogy						
Modulcode			GEO.07388.01						
Semester der erstmaligen Durchführung									
Verwendet in Studiengängen / Semestern			<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Technische Mineralogie						
Modulverantwortliche/r									
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. H. Pöhlmann						
Teilnahmevoraussetzungen									
Kompetenzziele			<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden analysieren technische Produkte, u.a. Schlacken, Aschen und andere industrielle Reststoffe, können diese klassifizieren und bewerten.Sie können Prozesse der Speichermineralbildung und Karbonatisierung beschreiben und interpretieren und erwerben vertiefte Kenntnisse der Umweltmineralogie.Sie lernen Produktionsketten im industriellen Umfeld vor Ort kennen und diskutieren Fertigungsprozesse mit den Fachleuten.						
Modulinhalte			<ul style="list-style-type: none">Erweiterte Laboruntersuchungen an Produkten aus dem Gebiet der Technischen MineralogieProzesse der Speichermineralbildung und KarbonatisierungUntersuchung von Schlacken, Aschen und anderer industrieller ReststoffeKombination von chemischen und phasenanalytischen MethodenBesuch von Industriebetrieben und Diskussion mit Fachleuten vor Ort						
Lehrveranstaltungsformen			Kursus (3 SWS) Kursus Übung Kursus						
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern			1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt						
Prüfungsebene									
Credit-Points			5 CP						
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1									
LV 2									
LV 3									
LV 4									
Gesamtmodul		Protokolle zu den Laaborübungen			mündl. Prüfung oder Klausur				
Wiederholungsprüfung									
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Kursus	Fortgeschrittene nlaborübung		3					0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		und Vorlesung						
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Geländeübung zur Technischen Mineralogie						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07391.01 - Quantitative Mineral Analysis by XRD (Rietveld-Method)

GEO.07391.01

5 CP

Modulbezeichnung	Quantitative Mineral Analysis by XRD (Rietveld-Method)
Modulcode	GEO.07391.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Technische Mineralogie
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. H. Pöhlmann
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, Theorie und Anwendung der Rietveld - Methode zu erläutern und zu verstehen. Sie entwickeln ein Verständnis zur Anwendung spezieller Techniken zur quantitativen Analyse amorpher Phasen und können diese vergleichend bewerten. Sie sind fähig, Proben für qualitative und quantitative Bestimmungen vorzubereiten. Sie können Referenzierungsmethoden zur Kontrolle der ermittelten Phasenanteile anwenden, evaluieren und differenziert interpretieren.

Modulinhalte

- Auffrischung der Grundlagen der Röntgenbeugung (Instrument und Beugungstheorie)
- Fähigkeit der Probenvorbereitung für qualitative und quantitative Bestimmungsmethoden durch Röntgenstrahlen
- Fertigkeit der Anwendung der Pawley- & LeBail - Methoden, Anwendung zweier Techniken zur Diffraktogrammanalyse (whole-pattern fitting techniques)
- Kenntnisse hinsichtlich der Anwendung der Rietveld-Methode - Theorie & Grundtechniken
- Fähigkeit der Anwendung der internen & externen Standardmethoden
- Fähigkeit der Anwendung der PONKCS-Methode (partial or no known crystal structure)
- Erlangen von Wissen hinsichtlich weiterer Quantifizierungsmethoden wie PLSR, RIR, PCA, AM & DDM
- Erlernen von Referenzmethoden zur XRD-Quantifizierung (chemisch, thermisch und spektrometrisch)

Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (1 SWS) Kursus Übung (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	nicht festlegbar	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
Gesamtmodul			Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			Projektarbeitsbericht		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		1				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Übung		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07389.01 - Project Management in Applied and Technical Mineralogy

GEO.07389.01

5 CP

Modulbezeichnung			Project Management in Applied and Technical Mineralogy					
Modulcode			GEO.07389.01					
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern			<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Technische Mineralogie					
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. H. Pöhlmann					
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele			<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden sind in der Lage, eine mineralogisch-technische Fragestellung zu recherchieren, zu charakterisieren, Kernpunkte zu analysieren und kritisch zu bewerten.Sie sind in der Lage, in einer mündlichen Präsentation, die Kernpunkte fachlich differenziert darzustellen.Sie sind in der Lage, einen Bericht zu Ihrer Studie zu verfassen und die Ergebnisse korrekt zu diskutieren.					
Modulinhalte								
			<ul style="list-style-type: none">Diskussion aktueller mineralogisch-technischer Themen					
Lehrveranstaltungsformen			Seminar (2 SWS) Kursus					
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			5 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul			Referat			Projektarbeitsbericht		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07385.01 - Applied and Technical Mineralogy I

GEO.07385.01		5 CP
Modulbezeichnung	Applied and Technical Mineralogy I	
Modulcode	GEO.07385.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Technische Mineralogie 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. H. Pöllmann	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, technische Eigenschaften verschiedener Gesteine, Steine und Erden sowie von Rohstoffen und technischen Produkten zu benennen und zu bewerten. Sie können mineralische Produkte als Rohstoffe in der Fertigung, Anwendung und bei der Deponierung bestimmen, charakterisieren und verstehen es, zur Optimierung der Produkte Vorschläge zu erarbeiten und deren Implementierung zu begleiten. Sie können Schäden bei technischen Produkten erkennen und qualitätssichernde Maßnahmen in ihrem Erfolg abschätzen. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Charakterisierung technischer Eigenschaften verschiedener Materialien, zum Beispiel Keramik <p>und Gläser, Zeolithe, Feuerfestmaterialien sowie Hartstoffe, Metalle, Pigmente und Kohlenstoffmaterialien</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung in die technische Synthese von oben genannten Materialien Beurteilung von Schäden und Grundlagen der Qualitätssicherung 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
Gesamtmodul	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben	mündl. Prüfung oder Klausur
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung: Applied and Technical Mineralogy I		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Übung: Applied and Technical Mineralogy I		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07390.01 - Advanced Methods for the Characterization of Minerals

GEO.07390.01			5 CP					
Modulbezeichnung			Advanced Methods for the Characterization of Minerals					
Modulcode			GEO.07390.01					
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern			<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Technische Mineralogie					
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. H. Pöhlmann					
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele			<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden sind in der Lage, besondere Verfahren zur Mineralbestimmung und Mineralcharakterisierung anzuwenden.Sie erkennen auf Basis der Untersuchungen die Beziehungen zwischen Mineraleigenschaften und Mineralzusammensetzung.Sie sind in der Lage, qualitative und quantitative Bestimmungsverfahren einander gegenüberzustellen, abzuwägen und anzuwenden.					
Modulinhalte			<ul style="list-style-type: none">Grundlagen spezieller Methoden zur Mineralbestimmung: Gladstone-Dale, Mineralfärbung, selektive Minerallösung, Fluoreszenz, quant. Mineralbestimmung, Clusterbildung, PLSR, Rietveld, Spektroskopie					
Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (1 SWS) Kursus Seminar (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus					
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			5 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul		Referat			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		1				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Seminar	Seminar		1				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 4	Übung	Übung		1				0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07387.01 - Advanced Laboratory Exercise in Applied and Technical Mineralogy

GEO.07387.01			5 CP					
Modulbezeichnung			Advanced Laboratory Exercise in Applied and Technical Mineralogy					
Modulcode			GEO.07387.01					
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern			<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Technische Mineralogie					
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. H. Pöhlmann					
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele			<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden erwerben Kenntnisse zur Vorgehensweise bei anspruchsvollen Laboruntersuchungen und Tätigkeiten auf dem Gebiet der Technischen Mineralogie.Sie wenden verschiedenste Methoden zur Beurteilung von technischen Produkten, zum Beispiel Baustoffe, keramische Produkte oder Gläser, an und bewerten diese auf Zweckmäßigkeit.Sie synthetisieren mit Hilfe verschiedenster Methoden Minerale mit und ohne Hydratwasser.					
Modulinhalte			<ul style="list-style-type: none">Laboruntersuchungen an technischen Produkten aus dem Gebiet der Technischen Mineralogie, zum Beispiel Baustoffe, Zemente, keramische Produkten und GläserSynthese von Mineralen mit HydratwasserHochtemperatursynthese von wasserfreien Mineralen					
Lehrveranstaltungsformen			Übung (2 SWS) Kursus Seminar (2 SWS) Kursus					
Unterrichtssprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			5 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul			Referat, Protokoll zu den Laborübungen			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Übung	Fortgeschrittene Laborübung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Seminar	Seminar		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Petrologie und Lagerstättenkunde

GEO.07400.01 - Magmatic and hydrothermal metallogenetic processes

GEO.07400.01

5 CP

Modulbezeichnung	Magmatic and hydrothermal metallogenetic processes
Modulcode	GEO.07400.01

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Petrologie und Lagerstättenkunde

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. G. Borg

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Die Studierenden verstehen die Grundlagen der quantitativen Modellierung metallogener Prozesse und können selbst entsprechende Methoden anwenden und regionale Szenarien modellieren.
- Sie erkennen und bewerten lagerstättenkundliche Probleme anhand von Fallbeispielen.

Modulinhalte

- Numerische Modellierung hydrothormaler Reaktionen
- Geostatistische Methoden zur Lagerstättenschätzung
- Projektseminar zu aktuellen Themen der Lagerstättenkunde

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (1 SWS)
Übung (1 SWS)
Seminar (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
LV 5		

Gesamtmodul	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben	Seminarleistung
-------------	---	-----------------

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung: Hydrothermale metallogene		1				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Prozesse								
LV 2	Übung	Übung: Hydrothermale metallogene Prozesse		1				0
LV 3	Seminar	Seminar: Modellierung in der Lagerstättenforschung		2				0
LV 4	Kursus	Ausarbeitung der Übungen						0
LV 5	Kursus	Ausarbeitung des Seminars						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07401.01 - Remote Sensing in mineral exploration

GEO.07401.01				5 CP				
Modulbezeichnung				Remote Sensing in mineral exploration				
Modulcode				GEO.07401.01				
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern				<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Petrologie und Lagerstättenkunde				
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen				Prof. Dr. G. Borg				
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele				<ul style="list-style-type: none">Die Studierenden sind in der Lage, eine Potenzialabschätzung in der Exploration mittels Fernerkundung durchzuführen und kritisch zu bewerten.Sie können metallogenetische Konzepte beschreiben, klassifizieren sowie mineralogisches Wissen mit Ergebnisse der Geofernerkundung korrelieren und evaluieren.				
Modulinhalte				<ul style="list-style-type: none">Methoden der SatellitenfernerkundungSpektrale ExplorationsmethodenFernerkundungsrelevante Lagerstättenaspekte				
Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Vorlesung (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			Projektarbeitsbericht		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung: Sate- llitenfernerkund- ung zur Lagerst		1				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		ättenexploration						
LV 2	Übung	Übung: Satellitenerkundung zur Lagerstättenexploration		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Vorlesung	Vorlesung: Spektrale Explorationsmethoden in Labor und Gelände		1				0
LV 5	Übung	Übung: Spektrale Explorationsmethoden in Labor und Gelände		1				0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07403.01 - Mineral characterisation for ore processing techniques

GEO.07403.01		5 CP
Modulbezeichnung	Mineral characterisation for ore processing techniques	
Modulcode	GEO.07403.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Petrologie und Lagerstättenkunde 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. G. Borg	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur mineralogischen Charakterisierung von metallführenden Erzen mittels qualitativer und quantitativer Analysemethoden unter Berücksichtigung von Aufbereitungstechniken. Die Studierenden sind in der Lage, Materialcharakteristika von Produkten und Abgängen in den Stoffströmen der Mineralaufbereitung von metallischen Rohstoffen zu bestimmen und zu bewerten. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Techniken der Mineralaufbereitung von Erzen und sekundären mineralischen Rohstoffen von der während aller Verarbeitungsschritte von der Halde bis zum Produkt Granulometrie und Bestimmung von Partikeleigenschaften (Siebanalyse, Lasergranulometrie und Bildverarbeitung) Chemische Charakterisierung (in-situ und Labormethoden) Techniken zur Quantifizierung von Mineralphasen SEM-basierte Mineralanalyse 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	nicht festlegbar	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
LV 5		
Gesamtmodul	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben	Projektarbeitsbericht
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium: Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen						0
LV 4	Kursus	Selbststudium: Literaturrecherche						0
LV 5	Kursus	Selbststudium: Berichtserstellung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07399.01 - Conceptual and empirical approaches to metallogeny of ore deposits

GEO.07399.01		5 CP
Modulbezeichnung	Conceptual and empirical approaches to metallogeny of ore deposits	
Modulcode	GEO.07399.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Petrologie und Lagerstättenkunde International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Ecosystem Analysis and Assessment Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. G. Borg	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis komplexer metallogenetischer Prozesse sowie deren ökonomischer und ökologischer Zusammenhänge. Sie sind in der Lage, Erze und alterierte Nebengesteine zu untersuchen, zu interpretieren und kritisch zu bewerten. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Lagerstättenkunde spezieller und komplexer Rohstoffvorkommen Alternative, ökologisch optimierte Rohstoffvorkommen Pedogene mineralische Rohstoffbildung Erzmikroskopische Methoden (Auflichtmikroskopie) 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (1 SWS) Übung (1 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
LV 5		
LV 6		
Gesamtmodul	Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben	Klausur
Wiederholungsprüfung		

Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung: Spezielle Lagerstättenkunde		1				0
LV 2	Übung	Übung: Spezielle Lagerstättenkunde		1				0
LV 3	Übung	Übung: Erzmikroskopie		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Mikroskopische Projektarbeit						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07402.01 - Advanced analytical methods of mineral deposit research

GEO.07402.01

5 CP

Modulbezeichnung	Advanced analytical methods of mineral deposit research
Modulcode	GEO.07402.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Petrologie und Lagerstättenkunde
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. G. Borg
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erwerben Fähigkeiten zur mineralogischen Charakterisierung von Lagerstätten mittels qualitativer und quantitativer Analysemethoden unter Berücksichtigung von Aufbereitungstechniken.

Modulinhalte

- Anwendung spezieller analytischer Messmethoden in unterschiedlichen Lagerstättentypen im Labor und Gelände
- Geeignete Probenahmetechniken im Feld für reproduzierbare und repräsentative Analysen, einschließlich Probenbehandlung und Probenvorbereitung
- Geologische Feldkenntnissen, insbesondere für Erzlagerstätten (Erze, Nebengesteine, Alterationszonen)

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				nicht festlegbar				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung		Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul			Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			Projektarbeitsbericht		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Übung/Gelände übung						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Angewandte Geologie

GEO.07404.01 - Engineering Geology

GEO.07404.01		5 CP
Modulbezeichnung	Engineering Geology	
Modulcode	GEO.07404.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. P. Bayer	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> die Gesetzmäßigkeiten des Gesteinsverhaltens auf verschiedenen Skalen und unter variierenden Belastungszuständen anzuwenden. Konzepte der Kontinuumsmechanik zur Lösung ingenieurgeologischer Probleme einzusetzen. Felsmechanik mit Geologie, Hydrogeologie und Tektomik in Verbindung zu setzen. Standard-Tests der Felsmechanik im Labor durchzuführen und auszuwerten. Konzepte der Felsmechanik und der Laboruntersuchungen im Rahmen geotechnischer Projekte zu integrieren. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Spannung und Dehnung Elastizitätstheorie und Bruchmechanik Spannungsverteilungen In-situ Spannungsmessungen Klassifikation in Felsklassen Felsmechanische Untersuchungen Störungen, Brüche und Klüfte Gesetze der Poroelastizität 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			Protokolle der Laborübungen			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Engineering Geology		2				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Übung	Laborübung		1				0
LV 4	Kursus	Protokolle zur Laborübung						0
LV 5	Kursus	Vor- und Nachbereitung						0
LV 6	Kursus	Klausurvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.06496.01 - Project management in applied geology

GEO.06496.01

5 CP

Modulbezeichnung	Project management in applied geology							
Modulcode	GEO.06496.01							
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none">Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte GeologieAngewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Angewandte Geologie							
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen	NN							
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele	Umsetzen von wissenschaftlichen Lösungskonzepten in den Themenfeldern der Angewandten Geologie Selbstständige Bearbeitung eines Themas der Angewandten Geologie Integrierte Datenbearbeitung zur räumlichen Analyse und Bewertung							
Modulinhalte	Konzepte zum Projektmanagement Aktuelle Themenschwerpunkte der Angewandten Geologie Methoden der Angewandten Geologie zur Analyse und Bewertung von umweltrelevanten Prozessen in unterschiedlichen räumlichen Skalenbereichen GIS- und Modell-basierte integrierte Analyse- und Prognosetechniken							
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (1 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Kursus Kursus							
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch							
Dauer in Semestern	1 Semester Semester							
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester							
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt							
Prüfungsebene								
Credit-Points	5 CP							
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.							
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1							
Prüfung	Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul	Projektarbeitsbericht oder Seminarleistung							
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Project Management		1				0
LV 2	Seminar	Seminar: Projects in applied geology		1				0
LV 3	Kursus	Vor- und Nachbereitung						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 4	Kursus	Ausarbeitung des Referats						0
LV 5	Kursus	Ausarbeitung des Projektarbeitsberichts						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07351.01 - Hydrogeochemical processes in groundwater and hydrothermal fluids

GEO.07351.01

5 CP

Modulbezeichnung	Hydrogeochemical processes in groundwater and hydrothermal fluids	
Modulcode	GEO.07351.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Ecosystem Analysis and Assessment Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	apl. Prof. Dr. W. Gossel	
Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erwerben die Kompetenzen: <p>Stoffverhalten und Stoffausbreitung im Untergrund prozessorientiert zu analysieren,</p> <ul style="list-style-type: none"> hydrochemische Reaktionen im Grundwasser und hydrothermalen Wässern in Gleichgewichten und kinetisch zu modellieren, Modellierungen von Gesteins-Wasser-Wechselwirkungen auf der Basis verfügbarer Eingangsdaten zu bewerten, hydrologische Prozesse mittels stabiler und radioaktiver Isotope zu erfassen. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Punktuelle, flächenhafte und ubiquitäre Stoffeinträge ins Grundwasser Geostatistische und prozessmodellierende Methoden zur Berechnung von Stoffverteilungen und Stoffverhalten im Grundwasser Hydrogeologische, umweltgeologische und rechtliche Bewertungsverfahren Sanierungsmöglichkeiten von Grundwasserkontaminationen Isotopenhydrologie 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Vorlesung (1 SWS) Kursus Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			Projektpräsentation			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Hydrochemical Processes in groundwater		2				0
LV 2	Übung	Übung Hydrochemical Processes in groundwater		1				0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung Isotope hydrology		1				0
LV 4	Kursus	Vorbereitung Pr ojektpräsentatio n						0
LV 5	Kursus	Vor und Nachbereitung						0
LV 6	Kursus	Klausurvorberei tung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.05992.02 - Water management

GEO.05992.02

5 CP

Modulbezeichnung	Water management
Modulcode	GEO.05992.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Wahlpflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule (60 LP - empfohlen werden im 1., 2. und 3. Semester je 20 LP)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. R. Merz
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erlangen <p>Einblick in prinzipielle Methoden und Ansätze der hydrologischen Modellierung von Oberflächenabfluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen hydrologischer Modelle und Bewertung von Modellergebnissen. • Strategien zu einer problemangepassten Wahl hydrologischer Modellkonzepte. • Methoden zum Übergang von der lokalen zur regionalen und globalen Skala. • Verständnis für Prozesse auf der großen Skala. • Konzepte zur Analyse und Modellierung von Wasserflüssen auf der großen Skala. • Fähigkeiten zur Umsetzung und Anwendung hydrologischer Modelle.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über Modellkonzepte in der Modellierung von oberflächlichem Abfluss • Statistische Modelle (Hochwasser- und Niederwasserstatistik) • Niederschlagsabflussmodellierung: Modelltypen, Konzepte • Konzeptmodelle, Aufbau und Modellbausteine, praktische Umsetzung • Prozessorientierte Niederschlag-Abfluss-Modelle • Modellierung des Stofftransportes und Schnittstellen hydrologischer Modelle zu Hydrogeologie, Ökologie, Wasserwirtschaft, etc. • Großräumige Monitoringstrategien
Lehrveranstaltungsformen	<p>Vorlesung (1 SWS) Übung (1 SWS) Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus Kursus</p>
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	2 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt

GEO.05992.02

5 CP

Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Hydrologische Modellierung		1				0
LV 2	Übung	Hydrologische Modellierung		1				0
LV 3	Vorlesung	Großskalige Hydrologie		2				0
LV 4	Kursus	Nachbereitung/ Aufgaben						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
LV 6	Kursus	KLausurvorbere itung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07104.02 - Groundwater Management

GEO.07104.02

5 CP

Modulbezeichnung	Groundwater Management
Modulcode	GEO.07104.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Angewandte Geologie • International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Angewandte Geowissenschaften • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule (60 LP - empfohlen werden im 1., 2. und 3. Semester je 20 LP)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	apl. Prof. Dr. Wolfgang Gossel
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erlangen die Kompetenzen: Prozesse der qualitativen und quantitativen Bewirtschaftung von Grundwasserressourcen insbesondere in ariden Gebieten zu identifizieren. • Schutz und Nutzung der Ressource Grundwasser auf Basis von GIS- und Prozessmodellierungen zu verstehen und zusammenführend weiterzuentwickeln. • Schutzfunktion und Bilanzen von Grundwasser auf verschiedenen Skalen mit Hilfe von GIS-Methoden zu berechnen. • den fachlichen und rechtlichen Rahmens von Grund- und Trinkwasserschutz aktuell zu erlernen und künftig aktualisierend zu recherchieren.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ausweisung von vulnerablen Gebieten zum besseren Trink- und Grundwasserschutz sowie Gefährdungen von Grundwasservorkommen • Bilanzierende Untersuchungsmethoden für Grundwasservorkommen in ariden Gebieten • Fachliche Bewertungsverfahren zur Grundwassergefährdung • Nationale und internationale Schutzkonzepte der Grundwasserqualität und -quantität • Wasserkreisläufe in Konzepten zum Grund- und Trinkwasserschutz • Bewirtschaftungskonzepte für Grund-, Trink-, Bewässerungs- und Brauchwasser
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester

GEO.07104.02

5 CP

Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Projektpräsentation			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung/Übung Groundwater management		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung/Übung Groundwater protection		2				0
LV 3	Kursus	Vor- und Nachbereitung						0
LV 4	Kursus	Projektpräsentation						0
LV 5	Kursus	Vorbereitung Klausur						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07103.02 - Geothermal Energy

GEO.07103.02

5 CP

Modulbezeichnung	Geothermal Energy
Modulcode	GEO.07103.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Angewandte Geologie • International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Ecosystem Analysis and Assessment • International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Angewandte Geowissenschaften • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule (60 LP - empfohlen werden im 1., 2. und 3. Semester je 20 LP)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Peter Bayer
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind kompetent in • der Beschreibung von Wärmetransportprozessen in der Erde • der Identifikation von Strömungs- und Transportprozessen, die für die Nutzung geothermischer Energie relevant sind • der Wissensbeschaffung über Funktionsweisen und Leistung geothermischer Technologien • den Leitfäden der Planung und Umsetzung von Systemen zur Nutzung geothermischer Energie
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmetransport in der Erde und insbesondere in der Erdkruste • Grundlegende Gleichungen und Parameter zur Beschreibung von Wärmetransport • Gelände- und Labormethoden zur Untersuchung geothermischer Bedingungen und Parameter • Tief- und Hoch-Enthalpie-Technologien der Geothermie (Tiefengeothermie) • Flach- und Gering-Enthalpie-Technologien der Geothermie (flache Geothermie) • Nutzung der geothermischen Ressourcen für Heizung, Kühlung und Speicherung
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Exkursion (2 SWS) Kursus Übung (1 SWS) Kursus Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch

GEO.07103.02

5 CP

Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			5 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 4: %; LV 5: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung				Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 3								
LV 4								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Protokolle der Geländeübung/Exkursion				Klausur	
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Geothermal Energy		2				0
LV 2	Exkursion	Übungen, Laborübungen und Geländeübung/Exkursion		2				0
LV 3	Kursus	Ausarbeitung von Übungen						0
LV 3	Übung	Geothermal Energy		1				0
LV 4	Kursus	Vor und Nachbereitung						0
LV 4	Kursus	Protokolle zur Geländeübung/Exkursion						0
LV 5	Kursus	Klausurvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07101.02 - Hydrogeology

GEO.07101.02

5 CP

Modulbezeichnung	Hydrogeology
Modulcode	GEO.07101.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Angewandte Geologie • International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Ecosystem Analysis and Assessment • International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Angewandte Geowissenschaften • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule (60 LP - empfohlen werden im 1., 2. und 3. Semester je 20 LP)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Peter Bayer
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erlangen vertieftes Wissen über die Fließ- und Transportprozesse im Grundwasser in Abhängigkeit von Raum und Zeit. • Die Studierenden beschreiben und identifizieren fortgeschrittene quantitative Konzepte für die Aquiferparameterisierung und die Simulation von Aquiferbedingungen. • Die Studierenden fassen verschiedene hydrogeologische Geländebedingungen und Untersuchungsmethoden zusammen. <p>Die Studierenden erlangen die Kompetenz, selbstständig hydrogeologische Untersuchungen durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren.</p>
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte hydrogeologische Grundlagen • Strömung in porösen, geklüfteten und verkarsteten Grundwasserleitern • Grundlegende physikalische Gesetze und Parameter für die Beschreibung der Hydraulik und Transportmechanismen im Grundwasser • Formulierung und Lösung von 3D Grundwasserströmungs- und -transportgleichungen • Bedeutung von Raum und Zeit und Parameter-Skalierung • Brunnenhydraulik und Geländemethoden
Lehrveranstaltungsformen	<p>Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Übung (2 SWS)</p> <p>Kursus</p> <p>Kursus</p> <p>Kursus</p>
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester

GEO.07101.02

5 CP

Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Übungsaufgaben			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Hydrogeology		2				0
LV 2	Übung	Laborübungen, Übungen und Geländetag		2				0
LV 3	Kursus	Ausarbeitung Übungen						0
LV 4	Kursus	Vor und Nachbereitung						0
LV 5	Kursus	Klausurvorberei- tung						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.05989.02 - Numerical groundwater modelling

GEO.05989.02

5 CP

Modulbezeichnung	Numerical groundwater modelling
Modulcode	GEO.05989.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Hydro- und Umweltgeologie
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Angewandte Geologie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Angewandte Geowissenschaften
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2016) > Angewandte Geowissenschaften mehr...
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Angewandte Geowissenschaften
- International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Angewandte Geowissenschaften
- International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2015) > Angewandte Geowissenschaften
- International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - WS 2018/19) > Angewandte Geowissenschaften
- Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich
- Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	apl. Prof. Dr. W. Gossel
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Kompetenzziele	

- Die Studierenden sind in der Lage:

Anwendungsbereiche der Grundwasserströmungs- und Transportmodellierung zu identifizieren,

- Lösungsstrategien zur hydrogeologischen Modellierung zu entwickeln,
- mit verschiedenen numerischen Grundwassermodellierungssystemen und -werkzeugen umzugehen,
- numerische Grundwassermodelle zu bewerten.

Modulinhalte	
	<ul style="list-style-type: none"> • Numerische Modellierungssysteme für Grundwasserströmung und

- Transport
- Aufbau von Strukturmodellen und Identifikation von Randbedingungen
- Numerische Lösungsverfahren für Grundwasserströmung und -transport
- Quantifizierung und Aufbereitung hydrogeologischer Parameter für Strömung und Transport
- Modellierungssysteme und -werkzeuge
- Kalibrierung numerischer Grundwasserströmungs- und -transportmodelle

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Übung (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Sommersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung		Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 4								
Gesamtmodul			Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			Klausur oder Seminarleistung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung/Übung: Numerical groundwater flow modelling		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung/Übung: Numerical groundwater transport modelling		2				0
LV 2	Übung	Übung Strömungsmodellierung		1				0
LV 3	Kursus	Nachbereitung/Aufgaben						0
LV 4	Übung	Übung Transportmodellierung		1				0
LV 4	Kursus	Klausurvorbereitung oder Projektarbeit						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.05990.02 - Special mathematics for geoscientists

GEO.05990.02

5 CP

Modulbezeichnung	Special mathematics for geoscientists
Modulcode	GEO.05990.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Angewandte Geologie • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Hydro- und Umweltgeologie • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Angewandte Geologie • International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Angewandte Geowissenschaften • International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2015) > Angewandte Geowissenschaften • International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - WS 2018/19) > Angewandte Geowissenschaften • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	apl. Prof. Dr. W. Gossel
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erwerben Kompetenzen darin: <p>Einsatzbereiche für statistische, geostatistische und numerische Methoden in den Geowissenschaften zu identifizieren,</p> <ul style="list-style-type: none"> • (geo)statistische und numerische Methoden an anwendungsorientierten geowissenschaftlichen und nachhaltigen und ökologischen Beispielfragen zu erproben und • die Ergebnisse dieser mathematischen Lösungen zu visualisieren und zu bewerten.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Multivariate Statistik, • Geostatistik, • numerische Lösungen einfacher und partieller und gekoppelter partieller Differentialgleichungen in den Geowissenschaften und in der Ökologie • Big Data Analyse für ökologische Fragen
Lehrveranstaltungsformen	<p>Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Übung</p>

GEO.05990.02

5 CP

				Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung/Übun- g Special mathematics for geoscientists: Numerical methods		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung/Übun- g Special mathematics for geoscientists: Statistical and geostatistical methods		2				0
LV 3	Übung	Übungsaufgabe n						0
LV 4	Kursus	Selbststudium Nachbereitung Übung						0
LV 5	Kursus	Selbststudium K lausurvorbereitu ng						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Wahlpflichtmodule Nebenfächer

GEO.07212.02 - Land System Science 1: Global Environmental Change

GEO.07212.02

5 CP

Modulbezeichnung	Land System Science 1: Global Environmental Change
Modulcode	GEO.07212.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer Biodiversity Sciences (MA120 LP) (Master) > Biologie BiodiversityMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Project modules offered by the Institute of Geosciences and Geography (Nat Sci III) International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Schwerpunkt- oder Ergänzungsbereich: Land Systems Science (LSS) Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Christopher Conrad
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Theoretische Konzepte zur Erfassung, Analyse und Bewertung des Globalen Wandels und der Nachhaltigkeit benennen, abrufen, beschreiben, unterscheiden, interpretieren und erklären Landsysteme als Ergebnis globalen Wandels erkennen, interpretieren und differenzieren Lösungsansätze, sowie die Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Erarbeitung selbiger kennenlernen, gegenüberstellen und vor dem Hintergrund ihrer Nachhaltigkeit kritisch bewerten Wissen über den Zustand und Entwicklungen (Trends) von Landsystemen anhand von Fallstudien sammeln, anwenden, bewerten und damit argumentieren Digitale Daten und Werkzeuge, Landsysteme zu erfassen, eigenständig nutzen, und damit Treiber und Auswirkungen von Veränderung der Landsysteme erkennen und bewerten
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Theoretische Konzepte: Globaler Wandel, Umweltsynndrome, Landsysteme, Landnutzung und Ökosystemleistungen, Nexus-Forschung, Nachhaltigkeit Methodische Ansätze, die globalen Wandel erfassen, analysieren und bewerten lassen und zu Handlungsempfehlungen führen: Ökologische Footprintanalysen, Statistische Analysen von raumzeitlichen Zusammenhängen, Mixed Methods Ansätze Datenkonzepte und existierende Daten auf unterschiedlichen Maßstabsebenen, die den Zustand und die Veränderungen von Landsystemen beschreiben lassen Erfassung des Status, von Veränderungen und Trends von Landsystemen mit Methoden der Fernerkundung
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch

GEO.07212.02

5 CP

Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Übungsaufgabe(n)			Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Vor- und Nachbereitung Vorlesung						0
LV 4	Kursus	Vor- und Nachbereitung Übung						0
LV 5	Kursus	Vorbereitung der Modulleistung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07239.02 - Land System Science 2: Climate and Ecosystems

GEO.07239.02

5 CP

Modulbezeichnung	Land System Science 2: Climate and Ecosystems
Modulcode	GEO.07239.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer • Biodiversity Sciences (MA120 LP) (Master) > Biologie BiodiversityMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Project modules offered by the Institute of Geosciences and Geography (Nat Sci III) • International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Schwerpunkt- oder Ergänzungsbereich: Land Systems Science (LSS) • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Christopher Conrad
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefendes Fachwissen zur Klimageographie und zu Klimawandel sammeln, erweitern und diskutieren • Messung von Klimavariablen und Modellierung von Klima beschreiben, interpretieren und im Kontext von Klimawandel bewerten • Ursache-Wirkungsgefügen zu Klimawandel, Auswirkungen und möglichen Anpassungsmaßnahmen (Mensch-Umwelt-Beziehung) selbständig analysieren • Klimatische Veränderungen auf verschiedene Ökosysteme und darin lebende und wirtschaftende Sektoren identifizieren, strukturiert beschreiben und diskutieren sowie hinsichtlich der Stärke und Art der Auswirkungen kategorisieren und einschätzen • Klimamessdaten und Projektionen selbständig analysieren • die Aussagekraft von Geodaten zu Klima- und Klimawandel anhand erworbener Kenntnisse zu Unsicherheiten und deren Quellen eigenständig und korrekt beurteilen • Unter Anleitung Quellcode für die Analyse von Klimaindikatoren entwickeln
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassungen zu Klimageographie und Klimawandel • Hintergrundwissen Klimamodellierung: Technische Grundlagen, Modelltypen, Projektionen und Szenarios • Analyse der Ursache-Wirkungsketten hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandel auf verschiedene Ökosysteme und Sektoren anhand von Indikatoren und Indikatorensystemen • Technischer Zugang zu Datenportalen und Aufbereitung von Klimamessdaten und Klimaprojektionen • Analyse und Visualisierung von Klimadaten: Klimadiagramme, Häufigkeitsverteilungen, Trend- und Zusammenhangsanalysen
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Tutorium (2 SWS) Kursus Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester

GEO.07239.02

5 CP

Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			5 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Übungsaufgabe(n)			Hausarbeit oder Präsentation		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Tutorium	Tutorium		2				0
LV 3	Kursus	Vor- und Nachbereitung Vorlesung						0
LV 4	Kursus	Bearbeitung von Übungsaufgaben						0
LV 5	Kursus	Vorbereitung der Modulleistung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07216.03 - Digital Geography 1: Advanced Geodata Handling and Analysis

GEO.07216.03

5 CP

Modulbezeichnung	Digital Geography 1: Advanced Geodata Handling and Analysis	
Modulcode	GEO.07216.03	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Geographie International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Schwerpunkt- oder Ergänzungsbereich: Digital Geography (DG) Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Boris Michel	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Studierende sind in der Lage, fortgeschrittene Verfahren der Geodatenanalyse selbstständig anzuwenden und zu bewerten. Studierende verstehen wesentliche Schritte der Erhebung, Analyse, Parametrisierung und Präsentation von räumlichen Datensätzen. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Vertiefende Kenntnisse der Geodatenanalyse Geodatendienste und Infrastrukturen Ausgewählte Beispiele der Geodaten-Anwendungen in verschiedenen räumlichen Skalenebenen Ausgewählte Beispiele der Geodaten-Anwendungen für verschiedene, geowissenschaftliche Anwendungen Urheber- und Nutzungsrechte Geostatistik Quantitative Methoden der Geographie Aktuelle Diskussionen in GIS und Geodatenanalyse 	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Erfüllung der Arbeitsaufträge			Klausur oder Portfolio		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Computerübung		2				0
LV 3	Kursus	Vor- und Nachbereitung Vorlesung						0
LV 4	Kursus	Erfüllung der Arbeitsaufträge						0
LV 5	Kursus	Vorbereitung Modulleistung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

GEO.07241.02 - Digital Geography 4: Advanced GIScience

GEO.07241.02

5 CP

Modulbezeichnung	Digital Geography 4: Advanced GIScience	
Modulcode	GEO.07241.02	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Geographie International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Schwerpunkt- oder Ergänzungsbereich: Digital Geography (DG) Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Boris Michel	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden lernen fortgeschrittene Kenntnisse zur digitalen, multiskalaren Analyse und Modellierung räumlicher Prozesse und Strukturen, können diese einschätzen und eigenständig anwenden. 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Geodaten-Anwendungen in verschiedenen räumlichen Skalenebenen Parametrisierung von Geodaten in verschiedenen geowissenschaftlichen Anwendungen Erfassen-Verarbeiten-Analysieren-Präsentieren von Geodaten (EVAP-Konzept) im Rahmen von Forschungs- und anwendungsbezogenen GIS-Projekten Fortgeschrittene Visualisierungsmethoden GIS-Projekt-Management 	
Lehrveranstaltungsformen	Seminar (2 SWS) Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Erfüllung der Arbeitsaufträge	Präsentation oder Seminarpräsentation oder Projektbericht oder Portfolio
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung Seminar						0
LV 3	Kursus	Vorbereitung der Modulleistung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.00861.03 - Spektroskopische Methoden / ergphys_B

PHY.00861.03

5 CP

Modulbezeichnung	Spektroskopische Methoden / ergphys_B
Modulcode	PHY.00861.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2015) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer (Maximal 20 Leistungspunkte) Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer (Maximal 20 Leistungspunkte) Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Physikalische Ergänzungsmodule Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Physikalische Ergänzungsmodule Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Physikalische Ergänzungsmodule Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtmodule Ergänzungsmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Kay Saalwächter
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> Überblick über spektroskopische Methoden mit engem Bezug zur Anwendung Verständnis der zugrunde liegenden physikalischen Konzepte
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Energiebegriff, Energieskalen, elektromagnetisches Spektrum. Dispersion, Resonanz, Linienformtheorie Funktionsweise und Technologie von Spektrometern NMR, ESR, Mikrowellen, Terahertz-Spektroskopie, IR-Spektroskopie, Raman-Spektroskopie, Schwingungsspektroskopie, UV/VIS Spektroskopie, Röntgenspektroskopie (EXAFS) Elektronenspektroskopie (XFS) Ultrakurzzeit- Spektroskopie
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP

PHY.00861.03

5 CP

Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul				Klausur				
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Physikalisches Ergänzungsfach B		2				0
LV 2	Seminar	Seminar Physikalisches Ergänzungsfach B		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06824.03 - Geschäftsprozessmanagement

WIW.06824.03

5 CP

Modulbezeichnung	Geschäftsprozessmanagement
Modulcode	WIW.06824.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen mehr...
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Betriebswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Wirtschaftsinformatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Stefan Sackmann

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

Die Studierenden wissen um die hohe Bedeutung der Prozessorientierung für die Gestaltung von Organisationen. Sie kennen die Entwicklung der Organisationstheorie hin zum heutigen Geschäftsprozessmanagement (GPM) und wichtige Anwendungsfelder des GPM. Die Studierenden erkennen die Notwendigkeit einer multi-perspektivischen Unternehmensmodellierung und verstehen die zentralen Grundlagen der System- und Modellierungstheorie. Die Modellierung von Geschäftsprozessen wird als zentrale Grundlage für das GPM erkannt und kann in den Lebenszyklus des GPM eingeordnet werden. Die Studierenden haben einen Überblick über unterschiedliche Ansätze zur Modellierung von Geschäftsprozessen und sind in der Lage, selbständig Ist- und Soll-Geschäftsprozessmodelle einfacher bis mittlerer Komplexität methodisch und unter Verwendung verschiedener Modellierungssprachen und -werkzeuge zu modellieren. Darüber hinaus werden einfache Verfahren zur Analyse und Verbesserung von Geschäftsprozessen sowie die Grundlagen von Process-aware Information Systems (PAIS) besprochen.

Modulinhalte

- Organisation und organisatorischer Wandel, Grundlagen und Entwicklung der Prozessorientierung
- Geschäftsprozessmanagement (GPM): Ziele, Vorgehen, Aufgaben
- Lebenszyklus des GPM: Anforderungen, Methoden, Werkzeuge
- Grundlagen der System- und Modellierungstheorie

- Meta-Modell zur multi-perspektivischen Modellierung von Geschäftsprozessen
- Modellierung von Geschäftsprozessen mit eEPK, BPMN und Petri-Netzen
- Grundlagen der methodischen Prozessanalyse und -verbesserung
- Grundlagen der IT-Unterstützung durch Process-aware Information Systems (PAIS)
- Aktuelle Herausforderungen und Forschung im Bereich GPM
- Fallstudien zum GPM/Praxisbeispiele

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus Übung (2 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Sommersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul				Klausur				
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium für die Vorlesung						0
LV 3	Kursus	Erarbeitung von Übungen / Fallstudien						0
LV 4	Übung	Übung am PC unter Anleitung		2				0
LV 5	Kursus	Selbststudium für die Übung						0
LV 6	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

AGE.06080.05 - Soils under warm and cold climate

AGE.06080.05

5 CP

Modulbezeichnung	Soils under warm and cold climate
Modulcode	AGE.06080.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtbereich • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Wahlpflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (MA120 LP) (Master) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.RessoMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule (60 LP - empfohlen werden im 1., 2. und 3. Semester je 20 LP)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Robert Mikutta
Teilnahmevoraussetzungen	Bodenkunde
Kompetenzziele	

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Es soll die Vielfalt der Böden und ihrer regelhaften Anordnung in Landschaften verschiedener Ökozonen der Erde erkannt werden. Dabei sollen Kenntnisse über die wichtigsten Böden (nach international gebräuchlichen Klassifikationssystemen), die in der Pedosphäre ablaufenden Prozesse, daraus resultierender ökologischer Standorteigenschaften, Nutzungseignung und

Problemen bei der Nutzung vermittelt werden.

- es soll erkannt werden, dass die Nutzungseignung und Tragfähigkeit von Standorten begrenzt ist und hieraus standörtlich spezifische Nutzungsprobleme mit Ressourcenverbrauch/-zerstörung erwachsen und spezielle Problemlösungen erfordern.

Modulinhalte

- Es werden verschiedene Ökozonen der Erde mit ihren wichtigsten Böden (immerfeuchte Tropen, sommerfeuchte Tropen, subtropische Trockengebiete, trockene Mittelbreiten, winterfeuchte Subtropen, Mittelbreiten und kalte Klimate) exemplarisch dargestellt, ergänzt mit Reisböden und Andosols sowie Ausführungen zum Stoffhaushalt von Landschaften. Dabei werden verschiedene Definitionen, allgemeine bodenkundliche Grundlagen sowie bodengenetische, bodensystematische und standortkundliche Anwendungen an Fallbeispielen erläutert.
- Es werden die Nutzungsbeschränkungen der Bodenressourcen sowie Möglichkeiten der Nutzung von Bodeninformationen in der Land Evaluation dargestellt. In einführenden Vorlesungsteilen und Seminarbeiträgen werden spezifische Nutzungsprobleme und Lösungsmöglichkeiten (Nährstoffmangel, Trockenheit, Bewässerung, Versalzung, Bodenerosion, Desertifikation, Agroforestry u.s.w.) erörtert.

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Seminar (2 SWS)
Vorlesung (1 SWS)

AGE.06080.05

5 CP

				Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul			Seminarbeitrag			Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstal- tung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung (Böden)		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung (Klima)		1				0
LV 3	Kursus	Ausarbeitung Seminarbeitrag						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06799.03 - Environmental Economics

WIW.06799.03

5 CP

Modulbezeichnung	Environmental Economics
Modulcode	WIW.06799.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > 2.1.1. Wahlbereich Operations Management
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 2.2.1 Wahlbereich Produktion und Logistik
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.2.1 Wahlbereich Produktion und Logistik mehr...
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.5.1 Wahlbereich Wirtschafts- und Unternehmensethik
- Economics: Data Science and Policy (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Economics MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > 2.1 Elective Modules
- Economics: Data Science and Policy (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Economics MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > 3. Electives
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften
- Europäische und internationale Wirtschaft (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Eur.u.int.Wirtsch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.1.1. Wirtschaftswissenschaften
- Europäische und internationale Wirtschaft (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Eur.u.int.Wirtsch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2.1. Wirtschaftswissenschaften
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Volkswirtschaftslehre
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Volkswirtschaftslehre
- International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Economics
- International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Wirtschaftswissenschaften
- Politikwissenschaft () (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwissenschaftMA4575, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > 2 Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich
- Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich B Interdisziplinäre Module
- Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SoSe 2023) > Wahlpflichtbereich Ökonomie

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

WIW.06799.03

5 CP

Prof. Dr. Bernd Hansjürgens

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Vertiefung ausgewählter ökonomischer Aspekte der Umweltpolitik
- Fähigkeiten und Kenntnisse zur Lösung von praktisch relevanten umweltökonomischen Problemen
- Befähigung zur Anwendung ökonomischen Wissens in konkreten umweltpolitischen Entscheidungen
- Auswertung und kritische Reflexion einschlägiger Forschungsliteratur

Modulinhalte

- Umwelt als öffentliches Gut; externe Effekte
- Coase- versus Pigou-Ansatz in der Umweltökonomik
- Umweltökonomische Bewertung (Theorie, Ansätze, Instrumente)
- Instrumente der Umweltpolitik (insbesondere ökonomische Anreizinstrumente)
- Umwelt und öffentliche Entscheidungsfindung (Neue Politische Ökonomie)

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

Gesamtmodul

Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.00200.03 - Umweltchemie

CHE.00200.03

5 CP

Modulbezeichnung	Umweltchemie
Modulcode	CHE.00200.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2015) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer (Maximal 20 Leistungspunkte)
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer (Maximal 20 Leistungspunkte)
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Ernährungswissenschaften (MA120 LP) (Master) > Ernährungswissenschaft Ernährungswiss.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2020) > Wahlbereich (10 LP) mehr...
- Ernährungswissenschaften (MA120 LP) (Master) > Ernährungswissenschaft Ernährungswiss.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - SoSe 2023) > Wahlbereich (15 LP)
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Chemie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Chemie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2016) > Chemie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Chemie
- Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Fachliche Vertiefungsmodule (30 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Fachliche Vertiefungsmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Fachliche Vertiefungsmodule (20 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Fachliche Vertiefungsmodule (20 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Fachliche Vertiefungsmodule (30 LP)
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Kai-Uwe Goss

CHE.00200.03

5 CP

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Beherrschen der Grundlagen der Umweltchemie und Ökotoxikologie
- Anwenden und Beherrschen von Methoden der Umweltforschung

Modulinhalte

- Umweltchemie und Ökotoxikologie
- Umweltmedien und Methoden der Umweltforschung
- Umweltmedien, Stoffbezogene Konzepte, Fallbeispiele

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Vorlesung (2 SWS)
Kursus

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

2 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul
Anwesenheit in den Vorlesungen
mündl. Prüfung oder Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.05968.01 - Analytische Chemie im Nebenfach (AnC-N)

CHE.05968.01

5 CP

Modulbezeichnung	Analytische Chemie im Nebenfach (AnC-N)
Modulcode	CHE.05968.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer (Maximal 20 Leistungspunkte)
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Chemie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2016) > Chemie mehr...
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Chemie
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Fachliche Vertiefungsmodule (30 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Fachliche Vertiefungsmodule (20 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Fachliche Vertiefungsmodule (30 LP)
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Daniel Wefers

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Grundlagen der Denk- und Arbeitsweise der Analytischen Chemie
- Konzepte und Strategien und Qualitätssicherung
- Analytische Nutzung chemischer und elektrochemischer Gleichgewichte
- Summenparameter (Auswahl)
- Methoden der Instrumentellen Analytischen Chemie
- Anorganische und organische Spurenanalytik

Modulinhalte

- Grundlagen der Analytischen Chemie
- Qualitätssicherung
- Instrumentelle Analytische Chemie
- Konzentrationsanalytik

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (1 SWS)
Kursus
Seminar (1 SWS)
Kursus

CHE.05968.01

5 CP

				Vorlesung (2 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul				mündl. Prüfung oder Klausur				
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstal- tung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		1				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Seminar	Seminar		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Wahlmodule

GEO.07408.01 - Wahlmodul 1

GEO.07408.01	5 CP	
Modulbezeichnung	Wahlmodul 1	
Modulcode	GEO.07408.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlmodule 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prüfungsausschussvorsitz	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> je nach Wahl 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> je nach Wahl 	
Lehrveranstaltungsform	Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
Gesamtmodul	je nach Wahl	je nach Wahl
Wiederholungsprüfung		
Lehrveranstaltungsform	Kursus	
Veranstaltungstitel	je nach Wahl	
SWS		
Workload Präsenz		
Workload Vor- / Nachbereitung		
Workload selbstgestaltete Arbeit		
Workload Prüfung incl. Vorbereitung		
Workload insgesamt	0	
Workload selbstgestaltete Arbeit (modulbezogen)	150	
Workload Modul insgesamt	150	
Prüfungsform		
Angebotsrhythmus	Wintersemester	
Aufnahmekapazität	unbegrenzt	

GEO.07409.01 - Wahlmodul 2

GEO.07409.01	5 CP	
Modulbezeichnung	Wahlmodul 2	
Modulcode	GEO.07409.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlmodule 	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prüfungsausschussvorsitz	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> je nach Wahl 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> je nach Wahl 	
Lehrveranstaltungsform	Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
Gesamtmodul	je nach Wahl	je nach Wahl
Wiederholungsprüfung		
Lehrveranstaltungsform	Kursus	
Veranstaltungstitel	je nach Wahl	
SWS		
Workload Präsenz		
Workload Vor- / Nachbereitung		
Workload selbstgestaltete Arbeit		
Workload Prüfung incl. Vorbereitung		
Workload insgesamt	0	
Workload selbstgestaltete Arbeit (modulbezogen)	150	
Workload Modul insgesamt	150	
Prüfungsform		
Angebotsrhythmus	Wintersemester	
Aufnahmekapazität	unbegrenzt	

