

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Modulbezeichnung	MEG-AM: Advanced Methods
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodule für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Niveaustufe	Basismodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: In diesen Modulen werden weiterführende methodisch-fachliche Kenntnisse der forschungs- und anwendungsbezogenen Analyse und Bewertung von Wechselbeziehungen in natürlichen und anthropogen beeinflussten Geo-Ökosystemen vermittelt. Bei entsprechender thematischer Ausrichtung können auch Herangehensweisen zur Untersuchung der „Human Dimensions of Global Change“ mit eingebunden werden. Zentrales Anliegen ist die fragestellungsorientierte Vermittlung von fortgeschrittenen physisch-geographischen Gelände-, Labor- und Auswertungstechniken.</p> <p>Qualifikationsziele: <i>Kenntnisse:</i> Es werden Grundkenntnisse des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“ vermittelt und die Studierenden auf einen vergleichbaren Kenntnisstand gebracht (wichtigste Forschungsansätze, Theorien, Methoden und physisch-geographische Arbeitstechniken). <i>Fertigkeiten und Kompetenzen:</i> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mit Hilfe der verwendeten biogeographischen Arbeitsmethoden raumbezogene Daten zu erfassen, auszuwerten und zu präsentieren. Sie erwerben damit forschungs- und berufsfeldbezogene Problemlösungskompetenz.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung (1 SWS) Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Besuch, Vor- und Nachbereitung (60 h) Übung: Besuch, Vor- und Nachbereitung (60 h) Gelände-, Labor- und Auswertungsarbeiten: Durchführung und Auswertung (60 h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit der Module	M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Prüfungsvorleistung (unbenotet) Erfolgreich abgeschlossene Übungen</p> <p>Modulprüfung Klausur oder mündliche Prüfung</p>

Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i>	
Dauer eines Moduls	1 Semester	<input checked="" type="checkbox"/>
	2 Semester	<input type="checkbox"/>
Häufigkeit der Module	Jedes 2. Semester	
Beginn der Module	Sommersemester	<input type="checkbox"/>
	Wintersemester	<input checked="" type="checkbox"/>

Modulbezeichnung	MEG-DaMa: Data Management
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Niveaustufe	Basismodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in erweiterbare Datenbanksysteme • Modellierung von Geo-Daten • Anfrageverarbeitung in Geo-Datenbanken • Indexierung von Geo-Datenbanken • Kartenüberdeckung • Algorithmen der Computational Geometry • Kommerzielle Geo-Informationssysteme <p>Qualifikationsziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Kenntnissen zur Erweiterung objektrelationaler Datenbanksysteme für Geo-Anwendungen • Prinzipien grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen für GeoDatenbanken • Kenntnisse über die Datenmodelle für Geo-Daten • Anfrageverarbeitung in Geo-Datenbanken • Umgang mit kommerziellen Geo-Informationssystemen
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (45 h) Übung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (45 h) Übungsaufgaben (60 h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (30 h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Geoinformatik (B.Sc. Module GIS und DBV oder äquivalent)
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs-	Prüfungsvorleistung (unbenotet) Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben

punkten	Modulprüfung Klausur oder mündliche Prüfung
Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i>
Dauer des Moduls	1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester <input type="checkbox"/>
Häufigkeit des Moduls	Regelmäßig alle 4 Semester (Prof. B. Seeger, Informatik)
Beginn des Moduls	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>

Modulbezeichnung	MEG-RS: Regional Studies
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Niveaustufe	Basismodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: In diesem Modul wird in die Theorie und Praxis der Regionalen Geographie an Beispielen eingeführt. Es werden Problembewusstsein und Analysefähigkeit im Kontext von Mensch-Umweltbeziehungen erörtert und selbstständig angewendet.</p> <p>Qualifikationsziele: <i>Kenntnisse:</i> Die Studierenden erwerben neben grundsätzlichem Faktenwissen zu Mensch-Umweltbeziehungen ein vertieftes konzeptionelles und methodisches Verständnis für die Anwendung physisch-geographischer Regionalanalysen in komplexen räumlichen Wirkungszusammenhängen anhand konkreter Beispiele. <i>Fertigkeiten:</i> Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, ein abgegrenztes Thema mit Hilfe grundlegender Regional- und Sachanalyse problemorientiert zu erarbeiten und kritisch zu beurteilen. <i>Kompetenzen:</i> Neben der Fähigkeit kritisch zu reflektieren sind die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, problemorientierte Regionalanalysen selbstständig durchzuführen, zu präsentieren und zu bewerten.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung (1 SWS) Seminar (2 SWS)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Nachbereitung (45 h) Seminar: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (45 h) Referatsvor- und -nachbereitung sowie Durchführung (60 h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (30 h)

Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsvorleistung (unbenotet) Erfolgreich absolviertes Referat Modulprüfung Klausur oder Hausarbeit
Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i>
Dauer des Moduls	1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester <input type="checkbox"/>
Häufigkeit des Moduls	Jedes 2. Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>

Modulbezeichnung	MEG-ES: Environmental Systems
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Niveaustufe	Aufbaumodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Interdisziplinäres und systemanalytisches Denken wird in den Umweltwissenschaften als zentrale Kompetenz angesehen. Doch was heißt dies für die Geographie? Im Modul werden die in den Umweltwissenschaften zentralen quantitativen und qualitativen Konzepte der Systemtheorie behandelt. Es werden grundlegende Verfahren der Modellbildung vermittelt sowie Szenarien- und Pfadanalysen, Optimierung und Systemstabilisierung bearbeitet. Die theoretischen Inhalte dienen als Grundlage für die konkrete Umsetzung eigener Modelle.</p> <p>Qualifikationsziele: <i>Kenntnisse:</i> Es werden Kenntnisse zur modellorientierten Repräsentation und Abstraktion von Weltausschnitten im Rahmen der Systemtheorie vermittelt. Hierzu zählen Systemanalyse, Modellbildung, Szenarienplanung, Modelloptimierung und Modelldiskussion. Weiterhin wird anhand deklarativer Software die Realisation einfacher systemtheoretischer Konzepte in den geographischen Umweltwissenschaften erlernt.</p> <p><i>Fertigkeiten und Kompetenzen:</i> Die Studierenden erwerben wissenschaftstheoretische Problemlösungskompetenzen. Sie erlan-</p>

	gen die Fähigkeiten zur nachvollziehbaren und geeigneten Analyse spezifischer Umweltausschnitte und ihrer Definition als System. Sie sind in der Lage, diese Systeme in Modelle zu übersetzen und mit geeigneter Software Simulationsszenarien zu entwickeln. Das Modul vermittelt die Kompetenz, wissenschaftlich fundiert kritisch zu analysieren und konzeptionelle Modelle zu konstruieren
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung (1 SWS) Seminar (2 SWS)
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz und Vor- und Nachbereitung (45 h) Seminar: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (45 h) Projektarbeit (90 h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Entfällt
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsvorleistung (unbenotet) entfällt Modulprüfung Projektarbeit
Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i>
Dauer des Moduls	1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester <input type="checkbox"/>
Häufigkeit des Moduls	Jedes 2. Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>

Modulbezeichnung	MEG-GIS: Advanced GIS
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“ Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Human Geography: Innovation and Spatial Impacts“
Niveaustufe	Aufbaumodul
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalte: Im Modul werden sowohl ausgesuchte theoretische als anwendungsorientierte Aspekte der Datenakquise und des Datenmanagements, räumlicher Analyseverfahren sowie der Modellierung und adäquaten Repräsentation und Visualisierung räumlicher Fragestellungen an der Schnittstelle von Mensch und Umwelt behandelt. Es werden sowohl soziologische und ökonomische als auch naturwissenschaftliche Konzepte in raumwissenschaft-

	<p>liche Ansätze überführt.</p> <p>Qualifikationsziele: <i>Kenntnisse:</i> Es werden Kenntnisse zur datenbasierten Repräsentation und Abstraktion von Weltausschnitten vermittelt. Hierzu zählen Techniken der geoinformatischen Modellbildung und der Übersetzung geographischer Fragestellungen in geeignete Abstraktionskonzepte zur Bearbeitung mit Hilfe von GIS und Modellierung.</p> <p><i>Fertigkeiten und Kompetenzen:</i> Die Studierenden werden konkrete wissenschaftliche und anwendungsorientierte Problemlösungskompetenzen erwerben. Sie werden die Fähigkeiten zur konkreten Planung und Umsetzung von abstrakten räumzeitlichen Fragestellungen erlangen. Hierzu zählen sowohl fachlich-methodische Fertigkeiten als auch die Fähigkeiten, selbstständig geeignete Software und Lösungsstrategien zu entwickeln. Vor dem Hintergrund wissenschaftstheoretischer Transparenz und der eigenständigen Verantwortlichkeit bei der Abstraktion und Modellierung wird als weitere zentrale Kompetenz die Fähigkeit, kritisch zu reflektieren und argumentieren im Vordergrund stehen. Sie erwerben damit forschungs- und berufsfeldbezogene Problemlösungskompetenz.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Projektbezogene Übung (4 SWS)
Arbeitsaufwand	Übung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (90 h) Modellprojekt (90 h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden insgesamt 12 LP aus dem Gebiet der Geoinformatik, digitalen Kartographie oder digitalen Bildverarbeitung/digitalen Fernerkundung vorausgesetzt.
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“ M.Sc. „Human Geography: Innovation and Spatial Impacts“ Export- bzw. Vertiefungsmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Prüfungsvorleistung (unbenotet) Erfolgreich abgeschlossene Übungen Modulprüfung Projektarbeit
Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i>
Dauer des Moduls	1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester <input type="checkbox"/>
Häufigkeit des Moduls	Jedes 2. Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/>

Modulbezeichnung	MH-aSt: Advanced Statistics
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Human Geography: Innovation and Spatial Impacts“
Niveaustufe	Aufbaumodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Komplexere statistische Methoden, vor allem multiple und nicht-lineare Regressionen, Umgang mit räumlichen Daten, räumliche Autokorrelations- und Konzentrationsmessungen, Cluster- und Faktoranalyse.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen komplexe statistische Verfahren selbstständig auszuwählen, durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren. Anhand eines eigenen Projektes werden praktische Erfahrungen mit statistischen Analysen gesammelt.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Übung/Vorlesung (3 SWS) Projektarbeit (1 SWS)
Arbeitsaufwand	Besuch und Nachbereitung der Vorlesung/Übung (60 h) Bearbeitung der Übungen (30h) Durchführung einer Projektarbeit und Verfassen einer dazugehörigen Hausarbeit (60 h) Klausurvorbereitung und Klausur (30 h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Statistische Grundkenntnisse (z.B. aus einem Statistik I-Kurs)
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. „Human Geography: Innovation and Spatial Impacts“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Prüfungsvorleistung (unbenotet) Erfolgreich abgeschlossene Hausarbeit</p> <p>Modulprüfung Erfolgreiches Bestehen einer Klausur</p>
Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i>
Dauer des Moduls	1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester <input type="checkbox"/>
Häufigkeit des Moduls	Jedes 2. Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>

Modulbezeichnung	MEG-IP: Interactions and Processes
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodule für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Niveaustufe	Aufbaumodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: In diesen Modulen werden durch die Studierenden in einem Modellprojekt Interaktionen zwischen ausgewählten Geo-Ökosystem-Komponenten mit Hilfe von entsprechenden geo-ökologischen Feld-, Labor- und Modellexperimenten analysiert. Dabei sollen vornehmlich teildisziplinenübergreifende Interaktionen (abiotisch-biotisch-anthropogene Komponenten) bearbeitet werden. Im Einzelfall sind auch teildisziplinär-interne Interaktionsnetzwerke möglich (z.B. biotisch-biotisch wie Pflanze – Bodenpilze, oder abiotisch-abiotisch wie Bodenwasser - Abfluss etc.).</p> <p>Qualifikationsziele: Erwerb der Fähigkeit, ein spezifisches Interaktionsnetzwerk eines Geo-Ökosystems mit entsprechenden Experimenten analysieren sowie bei der Anwendung von numerischen Modellen deren Prognosefähigkeit nutzen zu können. Bei Feld- und Laborexperimenten ist der Aufbau eines geeigneten Experimentaldesigns sowie dessen Umsetzung und Auswertung ein zentrales Lernziel der Arbeiten. Beim Umgang mit numerischen Modellen ist insbesondere deren Anpassung an das thematische Problem (Programmierung, Parametrisierung, Validierung) und die Systemnachbildung zur thematischen Auswertung Thema der Lehreinheit.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Projektbezogene Übung (4 SWS)
Arbeitsaufwand	Übung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (90 h) Modellprojekt (90 h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mindestens 24 LP
Verwendbarkeit der Module	M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung Erfolgreiche Be- und Ausarbeitung des Modellprojekts in einer Projektarbeit
Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 Allgemeine Bestimmungen
Dauer eines Moduls	Zwei Wochen
Häufigkeit der Module	Jedes Semester
Beginn von Modul I	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/>
Beginn von Modul II	Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>

Modulbezeichnung	MEG-AS: Applied Studies
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography“
Niveaustufe	Praxismodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Die Inhalte richten sich nach der jeweiligen Ausrichtung der Praktikumsstelle bzw. des laufenden Forschungsvorhabens.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen das erlernte fachliche und methodische Wissen in einem möglichen Berufsfeld anwenden, weitere berufsfeldbezogene Zusatz- und Schlüsselqualifikationen erwerben, Beurteilungskriterien für die zielorientierte und berufsqualifizierende Ausrichtung des weiteren Studiums erlangen und Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern u./o. Forschungsgruppen knüpfen.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Praktikum
Arbeitsaufwand	Praktikum (160 h) Praktikumsbericht (20 h)
Lehr- und Prüfungssprache	Ergibt sich aus Praktikumsstelle
Voraussetzungen für die Teilnahme	Absolvierung von 24 LP aus dem Studiengang M.Sc. „Environmental Geography“
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. „Environmental Geography“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung Schriftlicher Bericht gemäß Praktikumsrichtlinie § 7 (Anlage 3)
Noten	Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i> Die Bewertung lautet „bestanden“ oder „nicht bestanden“.
Dauer des Moduls	Vier Wochen
Häufigkeit des Moduls	Jederzeit möglich
Beginn des Moduls	Jederzeit möglich

Modulbezeichnung	MEG-AbMo: Abschlussmodul
Leistungspunkte	30 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul für Studierende des Studiengangs M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Niveaustufe	Abschlussmodul
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte:</p> <p>1. Schriftliche Bearbeitung eines abgegrenzten Themas, welches von der Betreuerin oder dem Betreuer, möglichst in Absprache mit der oder dem Studierenden, vorgeschlagen und vom Prüfungsausschuss vergeben wird.</p> <p>2. Kolloquium über die Ergebnisse und das wissenschaftliche Umfeld der Masterarbeit.</p> <p>Qualifikationsziele:</p> <p>Erwerb der Fähigkeit zur selbständigen, problemorientierten Bearbeitung einer abgegrenzten, spezifischen Fragestellung des Fachs innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden; selbständiges Analysieren und Argumentieren.</p>
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Schriftliche Arbeit, Kolloquium
Arbeitsaufwand	Sechs Monate oder 900 h (davon 810 h Masterarbeit und 90 h Vorbereitung und Durchführung des Kolloquiums)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch oder Englisch (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis von mindestens 78 LP im Studiengang M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. „Environmental Geography: Systems, Processes, and Interactions“
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung Erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit einschließlich der Absolvierung des Kolloquiums (30-minütiger Vortrag und anschließende Diskussion) im Zeitraum von sechs Monaten.
Noten	<p>Benotung des Gesamtmoduls gemäß § 16 <i>Allgemeine Bestimmungen</i></p> <p>Die Gesamtnote errechnet sich aus den mit Leistungspunkten gewichteten Teilleistungen. Die Masterarbeit (27 LP) geht mit 90%, das Kolloquium (3 LP) mit 10% in die Gesamtnote ein.</p>
Dauer des Moduls	<p>1 Semester <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>2 Semester <input type="checkbox"/></p>
Häufigkeit des Moduls	Jederzeit möglich
Beginn des Moduls	<p>Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/></p>