



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

Modulhandbuch

für den
Studiengang:

Management natürlicher Ressourcen

im Master - Studiengang 120 Leistungspunkte

Inhalt:

Angewandte Geofernerkundung (M 05b)	Seite 3
Angewandter Landschaftswasserhaushalt	Seite 5
Biogeographie für MSc Ressourcenmanagement	Seite 8
Boden- und Umweltmineralogie	Seite 10
Boden-Pflanze Interaktionsraum Rhizosphäre	Seite 12
Böden kalter und warmer Klimate und ihre Nutzung	Seite 14
Brückenmodul MSc MaNaRes 1	Seite 17
Brückenmodul MSc MaNaRes 2	Seite 19
Brückenmodul MSc MaNaRes 3	Seite 21
Einführung in die Pflanzenernährung und Düngung	Seite 23
Frei wählbares Modul 1 (MSc)	Seite 25
Frei wählbares Modul 2 (MSc)	Seite 27
Globale Umweltsyndrome und Naturgefahren (M 03a)	Seite 29
Grundwasserressourcen arider Gebiete	Seite 31
Hydrogeologische Modellierung	Seite 33
Isotopenhydrologie, organische Hydrogeochemie	Seite 35
Lagerstättenkundliche Modellierung	Seite 37
Master-Arbeit (Management natürlicher Ressourcen)	Seite 39
Modellbildung in der Geoökologie (M 03b)	Seite 41
Nachhaltige Landwirtschaft	Seite 43
Nachhaltigkeitsmanagement I: Grundlagen und Verhaltensaspekte	Seite 45
Physiko-chemische Grundlagen der Bodennutzung	Seite 48
Projektarbeit MSc Management natürlicher Ressourcen	Seite 50
Projektmodul Naturschutz für MSc. Management natürlicher Ressourcen	Seite 52
Schadstoffverhalten in der Umwelt	Seite 54
Stoffkreisläufe	Seite 56
Toxikologie/Umwelttoxikologie für Naturwissenschaftler	Seite 58
Umweltverträglichkeitsprüfung und Grundwasserschutz	Seite 60
Vertiefte geostatistische, statistische und numerische Verfahren	Seite 62
Wasserhaushalt und Stoffflüsse in der ungesättigten Zone	Seite 64
Wassermanagement	Seite 66
Wassernutzung und Abwasserreinigung	Seite 68

Anhang:

Studiengangübersicht	Seite 71
----------------------------	----------

Modul: Angewandte Geofernerkundung (M 05b)

Identifikationsnummer:

GEO.03247.02

Lernziele:

- Erfassung von raumbezogenen Geodaten mittels Fernerkundungsmethoden
- Vermittlung von fachspezifischen Auswertestrategien (Geographie, Geologie, Raum- und Umweltplanung, Ressourcenmanagement, Katastrophenmanagement)
- Methoden und Strategien zur Analyse von Fernerkundungsdaten

Inhalte:

- Physikalische und mathematische Grundlagen der Geofernerkundung
- Datenaufbereitung und Fernerkundungsanalysen
- Klassifikation von Geo-Objekten
- Ausgewählte Anwendungsbeispiele

Verantwortlichkeiten (Stand 06.08.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Gläßer

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>2.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

`Geomatik (M01d)`

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektseminar	2	45	Sommersemester
Vortrag, Projektbearbeitung, Abschlussbericht, Präsentation	0	75	Sommersemester
Geländeübung mit Vor- und Nachbereitung (1d)	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Anwesenheit in den Seminaren

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektbericht	Projektbericht	Projektbericht	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens Ende des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: 1. Termin des nächsten Modulangebots

Modul: Angewandter Landschaftswasserhaushalt

Identifikationsnummer:

AGE.04084.01

Lernziele:

- Kennenlernen verschiedener Geräte und Techniken zur Bestimmung von Wasserhaushaltskomponenten
- Verständnis des Einflusses verschiedener Aktivitäten (vor allem Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Wasserbau) auf den Wasser- und Stoffhaushalt in einem Einzugsgebiet
- Einblick in verschiedene Computer-Modelle zur Simulation von Fragestellungen zum Wasser- und Stoffhaushalt in einem Einzugsgebiet
- Fähigkeit, Studien und Texte zu den o. g. Bereichen zu analysieren und in die wissenschaftliche Diskussion einzuordnen
- Fähigkeit, ein kleines Projekt in den o. g. Bereichen eigenständig zu bearbeiten bzw. an einem größeren Projekt mitzuwirken

Inhalte:

1. Messtechnik
Geräte und Techniken zur Bestimmung von Wasserhaushaltskomponenten im Labormaßstab
Lysimeter
Geräte und Techniken zur Bestimmung von Wasserhaushaltskomponenten im Feldmaßstab
2. Wasserversorgung
Bemessung und Festlegung von Wasserschutzgebieten
nachhaltige Bewirtschaftung von Wasserschutzgebieten hinsichtlich Wassermenge und -qualität
Auswirkungen von Wasserentnahmen auf den Wasserhaushalt eines Einzugsgebietes
3. Bewässerung
Bewässerungsmethoden
Planung, Bemessung und Steuerung von Bewässerungssystemen
Auswirkung der Bewässerung auf den Wasserhaushalt und die Wasserqualität
Bodenversalzung als Folge von Bewässerung
4. Entwässerung
Entwässerungsmethoden und -bauwerke
Planung, Bemessung und Wartung von Entwässerungssystemen
Auswirkung der Entwässerung auf den Wasserhaushalt und die Wasserqualität
Melioration versalzener Böden
5. Erosion (durch Wasser und Wind)
Mechanismen der Erosion
natürliche und anthropogene Einflussfaktoren
Erosionsschutzmaßnahmen
6. Modellierung des Wasser- und Stoffhaushalts
Wasserhaushaltsmodelle
Stofftransport- und Stoffbilanzmodelle
Erosionsmodelle
7. Aktuelle Forschungsthemen (ändern sich)
Taumessung
Stoffbelastung von Auen und deren Remediation
Renaturierung von Niedermooren
Screening von NAPL
CO₂-Messung im Gelände

Verantwortlichkeiten (Stand 08.08.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Ralph Meißner

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master*	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Landschaftswasserhaushalt

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Hausarbeit	0	20	Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	70	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Biogeographie für MSc Ressourcenmanagement

Identifikationsnummer:

BIO.04236.01

Lernziele:

- Kenntnis pflanzengeographischer Arbeitsmethoden
- Kennenlernen von globalen Verbreitungsmustern
- Vermittlung von Fertigkeiten für Kartierung/Monitoring von Pflanzengesellschaften und -populationen
- Fähigkeit zur selbständigen GIS-basierten pflanzengeographischen Arbeit

Inhalte:

- Biogeographie von Pflanzen auf verschiedenen Skalenebenen
- Theoretische Grundlagen und Methoden des Vegetations- und Populationsmonitorings
- GIS-gestützte Analyse- und Auswerteverfahren in der Pflanzengeographie

Verantwortlichkeiten (Stand 30.07.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. H. Bruelheide

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.07.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Organismische Botanik und Biodiversität und andere botanische Module

Dauer:

1 Vollzeitarbeitswochen

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Areale, Populationen und Artenschutz	2	30	Wintersemester
GIS-gestützte Kartierübungen	4	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Anfertigung Protokolle, Referat	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Abgabe Protokoll

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Bericht	Bericht	Bericht	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Ende des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: 4 Wochen nach Bekanntgabe der Ergebnisse
- 2.Wiederholungstermin: zu Beginn des Folgesemesters

Modul: Boden- und Umweltmineralogie

Identifikationsnummer:

AGE.04071.02

Lernziele:

Verständnis des Aufbaus, Vorkommens- und Veränderbarkeit von Mineralphasen,
Bedeutung des strukturellen Aufbaus für Reaktivität und Umweltrelevanz von Mineralphasen,
Bedeutung von natürlichen und künstlichen Mineralen als Lagerstätten, für technologische Prozesse und als Elementspeicher.

Inhalte:

Stoffliche Zusammensetzung, Aufbau und Klassifikation von Mineralphasen,
Oberflächenchemie (Oberflächenaufbau-/struktur, Sorption, Verwitterung/Neubildung von Mineralphasen, Kolloidchemie),
Methoden der Verarbeitung, Prozessierung, Mineralanreicherung, Mineralgewinnung
Mineralsynthese und Mineraldesign für die technologische Anwendungen

Verantwortlichkeiten (Stand 17.08.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Reinhold Jahn Prof. Dr. Herbert Pöllmann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 26.09.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1.5	23	Sommersemester
Vorlesung	1.5	22	Sommersemester
Übung	0.5	8	Sommersemester
Übung	0.5	7	Sommersemester
Ausarbeitung Übung	0	15	Sommersemester
Selbststudium	0	75	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: während des laufenden Semesters

1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Boden-Pflanze Interaktionsraum Rhizosphäre

Identifikationsnummer:

AGE.04020.02

Lernziele:

- Wissen über biotische und abiotische Interaktionen an der Grenzfläche Boden-Wurzel und deren Potentiale und Bedeutung für die Pflanzenproduktion
- Fähigkeit zur Beurteilung der Relevanz solcher Prozesse in Agrarökosystemen und zum gezielten Management solcher Prozesse (Standort- und Sortenwahl, Düngung, Fruchtfolge, etc.)
- Kenntnisse über den Beitrag von Rhizosphärenprozessen zu Nähr- und Schadstoffverfügbarkeit- und Umsatz, zur Krankheitsresistenz und zum Pflanzenwasserhaushalt.

Inhalte:

- Das Modul beschäftigt sich mit der Charakterisierung und Dynamik des von der Pflanze beeinflussten Teils des Bodens. Dies beinhaltet die räumliche Verteilung der Grenzfläche Boden/Wurzel in Abhängigkeit von Wurzelmorphologie und -Architektur und damit physikalische und geometrische Aspekte, die ganz wesentlich sind für Transport- und Austauschprozesse durch Konvektion und Diffusion. Die Darstellung der chemischen Prozesse an der Grenzfläche umfasst den Kohlenstoffumsatz, Stickstofffixierung sowie die Mobilisierung oder Festlegung von Elementen (z.B. P, Fe, Al, Mn) durch die Abgabe von Wurzelexsudaten (z.B. Protonen, organische Säureanionen). Bei den biotischen Prozessen, die z.T. eng mit dem Nährstoffumsatz verbunden sind wird die Symbiose mit Mykorrhizapilzen und Stickstofffixieren behandelt, aber auch weitergehende Interaktionen mit Mikroorganismen, die das Pflanzewachstum stimulieren oder die Krankheitsresistenz erhöhen. Bei all den genannten Aspekten wird stets ein Bezug zu realen Ökosystemen hergestellt und diskutiert auf welchen Standorten und unter welchen Managementbedingungen ein Prozess besondere Relevanz erlangen kann. Einen breiten Raum, werden auch methodische Aspekte der Untersuchung von Rhizosphärenprozessen einnehmen, die aufgrund der opaken Natur des Bodens in der Regel nicht direkt beobachtet werden können. Hier werden Mikrosensortechniken vorgestellt werden, verschiedene Rhizoboxsysteme und in situ-Verfahren zur Wurzelbeobachtung bis hin zur Röntgen- und Neutronentomographie. Schließlich werden auch Modellierungswerkzeuge vorgestellt, die es erlauben die meist gleichzeitig ablaufenden dynamischen Änderungen einzelner Parameter zu integrieren und damit Szenarien zu berechnen, die Voraussagen bei Änderungen des Managements gestatten.

Verantwortlichkeiten (Stand 25.01.2012):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Doris Vetterlein

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche oder schriftliche Prüfung	mündliche oder schriftliche Prüfung	mündliche oder schriftliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: während des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Böden kalter und warmer Klimate und ihre Nutzung

Identifikationsnummer:

AGE.03239.02

Lernziele:

- 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.

Inhalte:

- 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 Semiarbeitrügen werden spezifische Nutzungsprobleme und Lösungsmöglichkeiten (Nährstoffmangel, Trockenheit, Bewässerung, Versalzung, Bodenerosion, Desertifikation, Agroforestry u.s.w.) erörtert.

Verantwortlichkeiten (Stand 11.08.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Reinhold Jahn Dr. Döring

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 26.09.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/125
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2011	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/125
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/125
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Master*	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master*	International Area Studies 120 LP 1. Version 2009	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master*	International Area Studies 120 LP 1. Version 2011	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Chemie im Nebenfach AC-OC-N II

Einführung in die Geologie, Bodenkunde

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung (Böden)	2	30	Wintersemester
Vorlesung (Klima)	1	15	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Ausarbeitung Seminarbeitrag	0	20	Wintersemester
Selbststudium	0	70	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulelleistungen:

Modulelleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Seminarbeitrag	Hausarbeit	Hausarbeit	20 %
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	80 %

Termine für alle Modulelleistungen:

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Brückenmodul MSc MaNaRes 1

Identifikationsnummer:

AGE.05447.01

Moduluntertitel:

für nicht-konsekutiv Studierende

Lernziele:

je nach Wahl

Inhalte:

je nach Wahl

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prüfungsausschussvorsitzender

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

je nach Wahl

Wünschenswert:

je nach Wahl

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
je nach Wahl	4	150	nicht festlegbar

Studienleistungen:

- je nach Wahl

Modulvorleistungen:

- je nach Wahl

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
je nach Wahl	je nach Wahl	je nach Wahl	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: je nach Wahl
- 1.Wiederholungstermin: je nach Wahl
- 2.Wiederholungstermin: je nach Wahl

Hinweise:

In Absprache mit dem Studienberater und Prüfungsausschussvorsitzenden aus dem Modulkatalog, vorzugsweise dem des BSc Management Natürlicher Ressourcen, zu wählendes Modul, welches vorher noch nicht belegt wurde. Die konkrete SWS-Zahl kann daher von der unter Modulbestandteilen angegebenen SWS-Zahl abweichen.

Modul: Brückenmodul MSc MaNaRes 2

Identifikationsnummer:

AGE.05448.01

Moduluntertitel:

für nicht-konsekutiv Studierende

Lernziele:

je nach Wahl

Inhalte:

je nach Wahl

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prüfungsausschussvorsitzender

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

je nach Wahl

Wünschenswert:

je nach Wahl

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
je nach Wahl	4	150	nicht festlegbar

Studienleistungen:

- je nach Wahl

Modulvorleistungen:

- je nach Wahl

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
je nach Wahl	je nach Wahl	je nach Wahl	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: je nach Wahl
- 1.Wiederholungstermin: je nach Wahl
- 2.Wiederholungstermin: je nach Wahl

Hinweise:

In Absprache mit dem Studienberater und Prüfungsausschussvorsitzenden aus dem Modulkatalog, vorzugsweise dem des BSc Management Natürlicher Ressourcen, zu wählendes Modul, welches vorher noch nicht belegt wurde. Die konkrete SWS-Zahl kann daher von der unter Modulbestandteilen angegebenen SWS-Zahl abweichen.

Modul: Brückenmodul MSc MaNaRes 3

Identifikationsnummer:

AGE.05449.01

Moduluntertitel:

für nicht-konsekutiv Studierende

Lernziele:

je nach Wahl

Inhalte:

je nach Wahl

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prüfungsausschussvorsitzender

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

je nach Wahl

Wünschenswert:

je nach Wahl

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
je nach Wahl	4	150	nicht festlegbar

Studienleistungen:

- je nach Wahl

Modulvorleistungen:

- je nach Wahl

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
je nach Wahl	je nach Wahl	je nach Wahl	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: je nach Wahl
- 1. Wiederholungstermin: je nach Wahl
- 2. Wiederholungstermin: je nach Wahl

Hinweise:

In Absprache mit dem Studienberater und Prüfungsausschussvorsitzenden aus dem Modulkatalog, vorzugsweise dem des BSc Management Natürlicher Ressourcen, zu wählendes Modul, welches vorher noch nicht belegt wurde. Die konkrete SWS-Zahl kann daher von der unter Modulbestandteilen angegebenen SWS-Zahl abweichen.

Modul: Einführung in die Pflanzenernährung und Düngung

Identifikationsnummer:

AGE.04086.01

Lernziele:

- Wissen über die Grundlagen der Aufnahme und Funktion von Pflanzennährstoffen
- Wissen über die Grundlagen von Boden-Pflanze-Interaktionen
- Wissen über die Grundlagen der mineralischen und organischen Düngung
- Wissen über die wissenschaftlichen Grundlagen eines modernen Nährstoffmanagements unter verschiedenen Umweltbedingungen
- Fähigkeit zur Erarbeitung und Bewertung von Düngungssystemen unter den Aspekten Ertragssteigerung, Qualitätsverbesserung, Ressourcenschonung
- Kenntnisse über die komplexen Zusammenhänge des Verhaltens der Nährstoffe im System Boden-Pflanze und daraus entstehende Konsequenzen für die Ermittlung des Nährstoffbedarfs
- Kenntnisse über neue Verfahren und Techniken zur Ermittlung des Düngebedarfs

Inhalte:

- Grundlagen der Aufnahme und Funktion von Pflanzennährstoffen
- Grundlagen von Boden-Pflanze-Interaktionen
- Grundlagen der mineralischen und organischen Düngung
- Grundlagen der Düngebedarfsplanung
- Vermittlung von Wissen zum Nährstoffmanagement auf wissenschaftlicher Basis
- Fruchtartenspezifische Düngung
- Neue Verfahren und Techniken zur Verbesserung der Aussagen zur Düngebedürftigkeit

Verantwortlichkeiten (Stand 08.08.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Edgar Peiter

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 24.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	3.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur, Hausarbeit oder mündl. Prüfung	Klausur, Hausarbeit oder mündl. Prüfung	Klausur, Hausarbeit oder mündl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: während des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Frei wählbares Modul 1 (MSc)

Identifikationsnummer:

AGE.05439.01

Lernziele:

- Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit einem Thema eigener Wahl

Inhalte:

- Offenes Angebot aus dem Bestand an Lehrveranstaltungen der Universität oder einer anderen in- oder ausländischen universitären Einrichtung

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	NN je nach Auswahl

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Beratung durch einen Professor/in der/die ein Modul im Studiengang Management natürlicher Ressourcen vertritt

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Je nach Auswahl	4	150	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche oder schriftliche Leistung	mündliche oder schriftliche Leistung	mündliche oder schriftliche Leistung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Frei wählbares Modul 2 (MSc)

Identifikationsnummer:

AGE.05440.01

Lernziele:

- Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit einem Thema eigener Wahl

Inhalte:

- Offenes Angebot aus dem Bestand an Lehrveranstaltungen der Universität oder einer anderen in- oder ausländischen universitären Einrichtung

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	NN je nach Auswahl

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Beratung durch einen Professor/in der/die ein Modul im Studiengang Management natürlicher Ressourcen vertritt

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Je nach Auswahl	4	150	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche oder schriftliche Leistung	mündliche oder schriftliche Leistung	mündliche oder schriftliche Leistung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Globale Umweltsyndrome und Naturgefahren (M 03a)

Identifikationsnummer:

GEO.03560.02

Lernziele:

- Kenntnis des Syndromkonzeptes und der Typen von Naturgefahren
- Anwendungsfähiges Wissen zu den globalen Umweltsyndromen und deren Ursache-Wirkungs-Beziehungen

Inhalte:

- Umweltsyndromkonzept und Naturgefahren
- Syndromtypen und Fallbeispiele
- Konzepte zur nachhaltigen Nutzung

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. Manfred Frühauf

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 26.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Physisch-Geographische Prozesse in Geoökosystemen (M 01b)(3558)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Sommersemester
Seminar	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	45	Sommersemester
Literaturstudium und Referat	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- erfolgreiches Referat

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Nacharbeit Hausarbeit	Nacharbeit Hausarbeit	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Bis spätestens zum Ende des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: 1. Termin des nächsten Modulangebots

Modul: Grundwasserressourcen arider Gebiete

Identifikationsnummer:

GEO.04097.02

Lernziele:

Training von Fernerkundungs- und fortgeschrittener GIS-Methoden an Hand von anwendungsorientierten Beispielen,
 Entwicklung eines Problemverständnisses für die spezifischen Anforderungen an die Grundwasserverfügbarkeit und –verteilung in ariden Gebieten,
 Herausfinden von Modellierungswerkzeugen für die Grundwasserhaushaltsmodellierung in ariden Gebieten.

Inhalte:

Nutzung von Fernerkundungsdaten für die Erfassung von Grundwasservorkommen in ariden Gebieten,
 Nutzung von GIS-Methoden zur Modellierung von Wasserhaushaltsgrößen,
 Bearbeitung von Beispielen,
 Management von Grundwasserressourcen in ariden Gebieten.

Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Gossel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Sommersemester
Selbststudium Nachbereitung Vorlesung	0	15	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium, Nachbereitung Übung	0	15	Sommersemester
Seminar	2	30	Wintersemester
Selbststudium Vorbereitung Seminar	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Referat	Korrektur Referat	Referat	50 %
Schriftliche Ausarbeitung zum Referat	Korrektur schriftliche Ausarbeitung zum Referat	Schriftliche Ausarbeitung zum Referat	50 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

- 1. Termin: Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Teilmodulwiederholung

Modul: Hydrogeologische Modellierung

Identifikationsnummer:

GEO.00333.03

Lernziele:

- Anwendungsbereiche der Grundwasserströmungs- und Transportmodellierung,
- Lösungsstrategien zur hydrogeologischen Modellierung,
- Umgang mit numerischen Grundwassermodellierungssystemen,
- Bewertung von numerischen Grundwassermodellen.

Inhalte:

- Numerische Modellierungssysteme für Grundwasserströmung und Transport,
- Aufbau von Strukturmodellen,
- Numerische Lösungsverfahren für Grundwasserströmung und -transport,
- Modellaufbau und Parametrisierung,
- Quantifizierung und Aufbereitung hydrogeologischer Parameter,
- Modellierungssysteme.

Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Dr. Gossel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 16.12.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>2. bis 3.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2. bis 3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Strömungsmodellierung	1	15	Sommersemester
Übung Strömungsmodellierung	1	15	Sommersemester
Vorlesung Transportmodellierung	1	15	Sommersemester
Übung Transportmodellierung	1	15	Sommersemester
Nachbereitung/Aufgaben	0	50	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	40	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Strömungsmodellierung
- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Transportmodellierung

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Ende des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

Modul: Isotopenhydrologie, organische Hydrogeochemie

Identifikationsnummer:

GEO.04099.02

Lernziele:

Anwendbarkeitsbeurteilung für Isotopenuntersuchungen
 Identifikation hydrologischer Prozesse mit Hilfe von Isotopenanalysen
 Analysemethodik und systematische Bewertung organischer Inhaltsstoffe im Grundwasser
 Integrierende Bewertung isotopenhydrologischer und organisch-hydrochemischer
 Analysenergebnisse

Inhalte:

Überblick über Methoden zum Einsatz von Isotopenuntersuchungen für hydrologische
 Fragestellungen
 Isotopenhydrochemische Analyseverfahren
 Anthropogene und geogene Einträge organischer Stoffe ins Grundwasser
 Fallbeispiele organische Hydrogeochemie
 Quantifizierung und Aufbereitung hydrogeologischer Parameter mit Hilfe
 isotopenhydrologischer und organisch-hydrogeochemischer Verfahren

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Gossel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.05.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Isotopenhydrologie	1	15	Sommersemester
Übung Isotopenhydrologie	1	15	Sommersemester
Vorlesung Organische Hydrogeochemie	1	15	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Nachbereitung Aufgaben	0	30	Sommersemester
Vorbereitung Seminarvortrag	0	30	Sommersemester
Projektarbeit	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Isotopenhydrologie
- Seminarvortrag

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektarbeitsbericht	Nachbearbeitung Projektarbeitsbericht	Projektarbeitsbericht	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Ende des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

Modul: Lagerstättenkundliche Modellierung

Identifikationsnummer:

GEO.00313.03

Lernziele:

- Numerische quantitative Modellierung lagerstättenkundlicher Prozesse,
- Souveräner Umgang mit einer lagerstättenkundlichen Problemstellung.

Inhalte:

- GIS-Anwendung in der Lagerstättenkunde,
- Numerische Reaktionssoftware (PHREEQC etc.),
- Projektseminar zu aktuellen Themen der Lagerstättenkunde.

Verantwortlichkeiten (Stand 09.05.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Dr. Gossel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. bis 2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Numerische Modellierung/GIS-Anwendung in der Lagerstättenforschung	1	15	Wintersemester
Übung Numerische Modellierung/GIS-Anwendung in der Lagerstättenforschung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Hauptseminar zur Modellierung in der Lagerstättenforschung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreich bearbeitete Übungsaufgaben zur numerischen Modellierung

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Seminarleistung	Seminarleistung	Seminarleistung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Wiederholung der nicht bestandenen Modulteilleistung

Modul: Master-Arbeit (Management natürlicher Ressourcen)

Identifikationsnummer:

AGE.05436.01

Lernziele:

Erwerb von Kompetenzen zu zielgerichtetem Arbeiten innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens

Inhalte:

Wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas auf dem Gebiet des Managements natürlicher Ressourcen

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Vorsitzender PA

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 13.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	4.	Pflichtmodul	Fachnote	30/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Erfolgreicher Abschluss von Modulen im MSc Management natürlicher Ressourcen in Höhe von mindestens 80 LP

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

900 Stunden

Leistungspunkte:

30 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Verfassen der Masterarbeit	0	900	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Masterarbeit	Masterarbeit	nicht möglich laut ABStPOBM §20 Abs.13	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: während des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

Modul: Modellbildung in der Geoökologie (M 03b)

Identifikationsnummer:

GEO.03561.02

Lernziele:

- Kenntnisse über die Entwicklung und eigene Fertigkeiten zur Erstellung von Ökosystemmodellen
- Kenntnisse zur Bewertung von Simulations- und Modellierungsstudien

Inhalte:

- Methodik der Systemanalyse zur quantitativen Beschreibung landschaftsökologischer Systeme
- mathematische Grundlagen zur konzeptionellen, mathematischen und numerischen Modellierung
- Schritte der Modellbildung und -analyse, inverse Verfahren, Unsicherheiten
- Entwicklung von Modellen am Beispiel unterschiedlicher Werkzeuge
- systemanalytischen Betrachtungsweise ökologischer Prozesse

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. Ralf Seppelt

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.09.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Physisch-Geographische Prozesse in Geoökosystemen (M 01b)(3558)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	45	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Anwesenheit, erfolgreiches Referat und erfolgreiche Hausarbeit

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Bis spätestens Ende des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: 1. Termin des nächsten Modulangebots

Modul: Nachhaltige Landwirtschaft

Identifikationsnummer:

AGE.04036.01

Lernziele:

- Definition und Historie der nachhaltigen Entwicklung
- Nachhaltigkeit von historischen Landnutzungssystemen
- Aktuelle Beispiele der nachhaltigen Entwicklung von Landnutzungssystemen
- praktische Umsetzung von Nachhaltigkeitskonzepten

Inhalte:

- Ursprung der Diskussion um Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung
- Vorstellung von Systemen zur Quantifizierung der Nachhaltigkeit
- Nachhaltigkeitsbewertung von historischen und aktuellen Landnutzungssystemen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Skalenebenen
- Zertifizierungssysteme von nachhaltigen Produktionsweisen auf der Betriebsebene und in der Wertschöpfungskette

Verantwortlichkeiten (Stand 13.08.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Olaf Christen Dr. Jan Rücknagel Bernhard Wagner

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 26.09.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	3.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Ausarbeitung, Übung	0	15	Wintersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	75	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche oder schriftliche Prüfung	mündliche oder schriftliche Prüfung	mündliche oder schriftliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: während des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Nachhaltigkeitsmanagement I: Grundlagen und Verhaltensaspekte

Identifikationsnummer:

WIW.00719.02

Lernziele:

- Motivation zur interdisziplinären Einbeziehung ökologischer Stabilitäts- und Kreislaufferfordernisse sowie sozialer Entfaltungs- und Gerechtigkeitsforderungen in ökonomische Theorieansätze und Entscheidungsprozesse
- Vermittlung von Kenntnissen über Aufgaben, Strukturen und Instrumente betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements

Inhalte:

- Leistungen der Natur für das Wirtschaften sowie Naturgesetzmäßigkeiten und wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Spielregeln ihrer Reproduktion in der Marktwirtschaft
- Ökonomische Ursachen der Entstehung ökologischer und sozialer Knappheiten
- Kreislaufwirtschaftliche, institutionelle und individuelle Aspekte einer Nachhaltigkeitsökonomik
- Bestandteile und Strukturen eines Nachhaltigkeitsmanagements im ökonomischen Erfolgskontext
- Überblick über Instrumente des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements
- Verhaltensaspekte der Nachhaltigkeitsorientierung

Verantwortlichkeiten (Stand 24.07.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Hans-Ulrich Zabel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft 120 LP 1. Version 2007	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110

Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	3.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master*	<i>Retail Management (Start WS 09/10) LP SP im Entwurf</i>	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	
Master*	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Physiko-chemische Grundlagen der Bodennutzung

Identifikationsnummer:

AGE.03824.01

Lernziele:

Verständnis der wichtigsten physikochemischen Prozesse in Böden,
Bedeutung physikochemischer Prozesse für Stoffkreisläufe und Pflanzenaufnahme,
Physiko-chemische Prozesse der Speicherung und Verlagerung von Stoffen in Böden.

Inhalte:

Stoffliche Zusammensetzung von Böden (Elemente, Bodenwasser/-luft, Mineralphasen, organische Substanz),
Physiko-chemie der Bodenlösung (Säure-Basen-Reaktionen, Ionen in wässriger Lösung, Redoxreaktionen, Löslichkeitprodukte),
Oberflächenchemie (Oberflächenaufbau-/struktur, Sorption, Bodenazidität/Puffersysteme, Verwitterung/Neubildung von Mineralphasen, Kolloidchemie),
Nährstoffe/Schadstoffe (Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Kalium, Magnesium, Calcium, Spurenelemente, organische Fremdstoffe).

Verantwortlichkeiten (Stand 01.12.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Reinhold Jahn Dr. Klaus Kaiser

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 05.12.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Ausarbeitung Übung	0	10	Wintersemester
Selbststudium, Prüfungsvorbereitung	0	80	Wintersemester

Studienleistungen:

- Teilnahme Übungen und Übungsarbeit

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: während des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Projektarbeit MSc Management natürlicher Ressourcen

Identifikationsnummer:

AGE.04100.01

Lernziele:

Wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas auf dem Gebiet des Management natürlicher Ressourcen

Inhalte:

nach Wahl und Absprache mit einem Betreuer

Verantwortlichkeiten (Stand 08.08.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	NN je nach Auswahl

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 13.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	3.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Beratung durch einen Lehrenden der /die ein Modul im Studiengang MSc Management natürlicher Ressourcen vertritt

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
je nach Thema	0	150	Wintersemester

Studienleistungen:

- wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektbericht	verbesserter Projektbericht	neuer Projektbericht	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Projektmodul Naturschutz für MSc. Management natürlicher Ressourcen

Identifikationsnummer:

BIO.04684.01

Lernziele:

- Verknüpfung ökologischer Grundlagenforschung mit angewandten Fragestellungen im Arten-, Habitat- und Landschaftsschutz
- Verknüpfung ökologischer Grundlagenforschung mit angewandten Fragestellungen im Arten-, Habitat- und Landschaftsschutz
- Verknüpfung ökologischer Grundlagenforschung mit angewandten Fragestellungen im Arten-, Habitat- und Landschaftsschutz
- Erlernen von Geländemethoden zur Erfassung und Bewertung von Populationen und Lebensgemeinschaften
- Vertiefung der Kenntnis naturschutzfachlich relevanter Artengruppen
- Erfahrung mit naturschutzrelevanten Auswerte- und Bewertungsmethoden
- Erwerb der Fähigkeit, naturschutzbiologische Publikationen zu analysieren und in die wissenschaftliche Diskussion einzuordnen
- Fähigkeit zur Kommunikation naturbiologischer Inhalte mit Experten und Laien

Inhalte:

- Naturschutzbiologisch wichtige Konzepte der Ökologie
- Zentrale Konzepte der internationalen Naturschutzdiskussion
- Spezielle Aspekte der (mittel-)europäischen Naturschutzpraxis
- Räumlich explizite Arbeits- und Auswertemethoden der Naturschutzbiologie
- Erfassung und naturschutzfachliche Bewertung naturschutzbiologischer Daten
- Präsentation wissenschaftlicher Daten in freiem Vortrag

Verantwortlichkeiten (Stand 03.12.2010):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. H. Bruelheide, Prof. Dr. I. Hensen

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 13.12.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

6 Wochen

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektseminar `Naturschutzbiologie` oder Projektseminar `Lebensgemeinschaften` oder Projektseminar `Angewandter Naturschutz`	4	60	Sommersemester
Literaturseminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	3	45	Sommersemester
Vorbereitung Abschlußreferat	2	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem 1. Termin
- 2.Wiederholungstermin: nach Abschluss des nächsten inhaltsgleichen Moduls

Modul: Schadstoffverhalten in der Umwelt

Identifikationsnummer:

GEO.00331.02

Lernziele:

- Projektorientierte und integrierte Bearbeitung von Schadstoffen in der Umwelt,
- Prozessorientierte Analyse von Schadstoffausbreitungen und Schadstoffverhalten,
- Nutzung digitaler Daten in umweltgeologischen Projekten,
- Modellierungstechniken zum Stofftransport im Grundwasser.

Inhalte:

- Integrierte Standorterkundung,
- Bewertungsverfahren für Grundwasser- und Bodenkontaminationen,
- Wissenschaftliche Grundlagen der Stoffausbreitung,
- Sanierungs- und Sicherungsverfahren für Grundwasserkontaminationen.

Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. Wycisk

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 13.01.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	20	Wintersemester
Übungsaufgaben	0	20	Wintersemester
Berichtserstellung	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	20	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: Ende des Semesters

1.Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters

2.Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

Modul: Stoffkreisläufe

Identifikationsnummer:

AGE.00219.04

Lernziele:

- Grundlegendes Verständnis über Kreisläufe in Ökosystemen und ihre Interaktionen
- Wissen über die wichtigsten Prozesse in den C- N- P- und S- Kreisläufen und des Einflusses des Menschen auf diese.
- Kennenlernen moderner Untersuchungsmethoden und -ansätze (z.B. Stabile Isotopen Technik).
- Fähigkeit, ökologische Studien und Modelle analysieren und bewerten zu können, um sie in den größeren wissenschaftlichen Zusammenhang einzuordnen,
- Fähigkeit, ein kleines wissenschaftliches Projekt eigenständig zu bearbeiten.

Inhalte:

- Einführung in globale Stoffkreisläufe
- Prozesse der Stoffkreisläufe und deren Regulation
- Bedeutung des Menschen für Stoffkreisläufe
- Methoden zur Bestimmung von Stoffflüssen und Bilanzierung
- Ansätze zur Modellierung von Stoffkreisläufe

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Bruno Glaser, Dr. K. Kuka

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 05.12.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Agrarwissenschaft 180 LP 1. Version 2006	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Terrestische Biogeochemie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	20	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	20	Wintersemester
Projektarbeit	0	50	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: während des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Hinweise:

Für dieses Modul ist die Teilnahme an der Übung und die Ableistung einer Projektarbeit Pflicht.

Modul: Toxikologie/Umwelttoxikologie für Naturwissenschaftler

Identifikationsnummer:

UTX.04240.01

Lernziele:

- Basiswissen über Deskriptoren von Stoffwirkungen an Mensch und Tier
- Grundverständnis über gefährliche Eigenschaften und Mechanismen
- Grundverständnis der Strategien in der Ökotoxikologie
- Einführung in die Wirkungsbewertung an ausgewählten Stoffgruppen
- Einführung in die Risikobestimmung und Ableitung zulässiger Belastungen
- Basiswissen über toxikologische relevante Risiken und ihre Regulierung

Inhalte:

- Klassifikation von Stoffwirkungen am Beispiel von Umweltchemikalien
- Prinzipien der Toxikologie von Metallen
- Besonderheiten im organzentrierten Problemzugang
- Übersicht über toxikologische Prüfverfahren
- Krebserregende Substanzen in Lebensmitteln
- Krebserregende Substanzen und Mechanismen der Kanzerogenität und spezielle Prüfverfahren
- Schäden durch reaktive Sauerstoffspezies und Differenzierung
- Darstellung der Kenntnisse zu Acrylamid

Verantwortlichkeiten (Stand 29.07.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Medizinische Fakultät -	Umwelttoxikologie	Frau Prof. Heidi Foth

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 29.07.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	3.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Übungsarbeiten	0	20	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Wintersemesters
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Monate nach Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters
- 2.Wiederholungstermin: nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Wintersemesters

Modul: Umweltverträglichkeitsprüfung und Grundwasserschutz

Identifikationsnummer:

GEO.00332.02

Lernziele:

- Kennenlernen des fachlichen und rechtlichen Rahmens der Umweltverträglichkeitsprüfung im Bereich Wasser/Grundwasser,
- Einbindung der Umweltverträglichkeitsprüfung in gestuften Verfahren,
- Kennenlernen von Strategien und Arbeitsmethoden des Grundwasserschutzes.

Inhalte:

- Gesetzliche und planungsrechtliche Grundlagen zu UVP, Trinkwasser und Bodenschutz,
- Schutzgutbezogene wissenschaftliche Untersuchungsmethoden,
- Fachliche und normative Bewertungsverfahren,
- Nationale und internationale Environmental Impact Assessment Konzepte,
- Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten,
- Vulnerability mapping von Grundwasservorkommen,
- Beispiele UVP-relevanter Vorhaben.

Verantwortlichkeiten (Stand 13.01.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. Wycisk

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.12.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	20	Sommersemester
Anfertigung eines Projektarbeitsberichts	0	50	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	20	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Projektarbeitsbericht

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

Modul: Vertiefte geostatistische, statistische und numerische Verfahren

Identifikationsnummer:

GEO.04098.01

Lernziele:

Training mathematischer Methoden an Hand von anwendungsorientierten Beispielen,
Herausfinden von Einsatzbereichen für mathematische Verfahren,
Analyse und Visualisierung von Ergebnissen mathematischer Analysen,

Inhalte:

Multivariate Statistik,
Geostatistische Verfahren,
Lösungen einfacher und partieller Differentialgleichungen
Matrizenrechnung

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Falkenhagen, Gossel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.05.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2011</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium Nachbereitung Vorlesung	0	25	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium Nachbereitung Übung	0	45	Wintersemester
Selbststudium Klausurvorbereitung	0	20	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Modulwiederholung

Modul: Wasserhaushalt und Stoffflüsse in der ungesättigten Zone

Identifikationsnummer:

AGE.04085.01

Lernziele:

- Charakterisierung von Böden als poröse Körper (Dichte, Porosität, Struktur) von der Porenskala bis zum Pedon
- Kennen lernen von Messtechniken zur Charakterisierung des Wasserhaushaltes (Wassergehalt, Wasserpotenzial, Leitfähigkeit)
- Verständnis der hydraulischen Eigenschaften von Böden (pF-Kurve, hydraulische Leitfähigkeitsfunktion)
- Kennen lernen verschiedener Konzepte zur Modellierung von gesättigtem und ungesättigtem Wasserfluß in Böden
- Kennen lernen einfacher Modelle zum Transport gelöster Stoffe
- Verständnis für die Bedeutung des Bodenwasserhaushaltes für die benachbarten Kompartimente (Atmosphäre, Grundwasser) und die Vegetation

Inhalte:

- Grundlagen für Fluide in porösen Medien (Adhäsion, Kohäsion, Oberflächenspannung, Benetzung, Kapillarität)
- Messmethoden für Lagerungsdichte, Porosität, Wassergehalt Wasserpotenzial und die Beziehungen zwischen diesen Zustandsgrößen
- Wasserleitfähigkeit im gesättigten und ungesättigten Bereich (Buckingham-Darcy Gesetz) und daraus abgeleitetes Modell zur Wasserdynamik (Richardsgleichung) und Anwendungsbeispiele für Infiltration und Evaporation einschließlich der Bedeutung von Wurzeln
- Bewegung von gelösten Stoffen mit und ohne Sorption (Konvektions-Dispersions Gleichung)
- Übungen zur numerischen Simulation von Fluss und Transport mit vorhandenen Modellen

Verantwortlichkeiten (Stand 08.08.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Agrar- und Ernährungswissenschaften	NN.

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	2.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung Übung	0	20	Sommersemester
Anfertigung eines Übungsberichts	0	50	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	20	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche oder schriftliche Prüfung	mündliche oder schriftliche Prüfung	mündliche oder schriftliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: während des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Wassermanagement

Identifikationsnummer:

GEO.05419.02

Moduluntertitel:

Hydrologische Modellierung und großskalige Hydrologie

Lernziele:

- Einblick in prinzipielle Methoden und Ansätze der hydrologischen Modellierung von Oberflächenabfluss
- 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 Skale
- Entwicklung eines Verständnisses für Prozesse auf der großen Skale
- Entwicklung von Konzepten zur Analyse und Modellierung von Wasserflüssen auf der großen Skale
- Umsetzung und Anwendung hydrologischer Modelle
- Methoden zum Übergang von der lokalen zur regionalen und globalen Skale
- Entwicklung eines Verständnisses für Prozesse auf der großen Skale
- Entwicklung von Konzepten zur Analyse und Modellierung von Wasserflüssen auf der großen Skale

Inhalte:

- 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

Verantwortlichkeiten (Stand 19.08.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Geowissenschaften und Geographie	Prof. Dr. Ralf Merz

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Hydrologische Modellierung	1	15	Wintersemester
Hydrologische Modellierung	1	15	Wintersemester
Großskalige Hydrologie	2	30	Sommersemester
Nachbereitung/Aufgaben	0	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben zur Hydrologischen Modellierung

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: Ende des Sommersemesters
- 1. Wiederholungstermin: Erste Woche des Folgesemesters
- 2. Wiederholungstermin: Letztmalig nach erfolgter Teilmodulwiederholung

Modul: Wassernutzung und Abwasserreinigung

Identifikationsnummer:

ZIW.04106.01

Lernziele:

- Verständnis über Art- und Umfang wichtiger Wassernutzung
- Grundlegende Kenntnisse über Art und Beurteilung wichtiger Abwasserinhaltsstoffe
- Beurteilen der Anwendbarkeit wichtiger mechanischer, chemischer und biologischer Abwasserreinigungsverfahren
- Entwicklung eines Grundverständnisses der Abwasserwiederverwertung

Inhalte:

- Wasserangebot, Wassernutzung, Abwasseranfall in Europa/Deutschland
- Beurteilung und Inhaltsstoffe von kommunalem Abwasser
- Biologische Verfahren der Abwasserreinigung
- Mechanische Verfahren der Abwasserreinigung
- Chemische Verfahren der Abwasserreinigung
- Abwasserdesinfektion
- Behandlung und Entsorgung von Klärschlämmen
- Anforderungen an die Abwasserwiederverwertung
- Grauwassernutzung
- Hausübung, Exkursion

Verantwortlichkeiten (Stand 25.06.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Zentrum für Ingenieurwissenschaften - Zentrum für Ingenieurwissenschaften	Zentrum für Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. Heinz Köser

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
<i>Master*</i>	<i>Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	Management natürlicher Ressourcen 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Hydrogeologie GEO.00239

Chemie im Nebenfach CHE.00168

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulteilleistungen:

Nr.	Modulteilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Übungsaufgabe	1. Korrektur Übungsaufgabe	2. Korrektur Übungsaufgabe	20 %
2	Klausur	Klausur	mündliche Prüfung	80 %

Termine für Modulteilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: 2 Wochen vor Vorlesungsende
- 1.Wiederholungstermin: Am Ende der Vorlesung
- 2.Wiederholungstermin: Nach Wiederholung des gesamten Moduls

Termine für Modulteilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: Am Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Am Anfang des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Wiederholung des gesamten Moduls

Anhang



Studiengangübersicht: Master Management natürlicher Ressourcen - 120 LP
(FStPO: 1. Version 2013) vom 19.08.2013

Pflichtmodule

ID	Modultitel	Teilnahme- voraus- setzung	Kontakt- studium (in SWS)	LP	Studien- leistung	Modul- vorlei- stung	Modulleistung	Anteil an Abschluss- note	Empfehlung Anfangs- semester
BIO.04236.01	Biogeographie für MSc Ressourcenmanagement	Nein	6	5	Nein	Ja	Bericht	5/120	1.
AGE.04071.02	Boden- und Umweltmineralogie	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
AGE.04086.01	Einführung in die Pflanzenernährung und Düngung	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur, Hausarbeit oder mündl. Prüfung	5/120	3.
GEO.00333.03	Hydrogeologische Modellierung	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	2. bis 3.
AGE.05436.01	Master-Arbeit (Management natürlicher Ressourcen)	Ja	0	30	Nein	Nein	Masterarbeit	30/120	4.
GEO.03561.02	Modellbildung in der Geoökologie (M 03b)	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	2.
AGE.04036.01	Nachhaltige Landwirtschaftung	Nein	4	5	Nein	Nein	mündliche oder schriftliche Prüfung	5/120	3.
AGE.03824.01	Physiko-chemische Grundlagen der Bodennutzung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1.
GEO.00331.02	Schadstoffverhalten in der Umwelt	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	1.
UTX.04240.01	Toxikologie/Umwelttoxikologie für Naturwissenschaftler	Nein	3	5	Nein	Nein	Klausur oder mündliche Prüfung	5/120	3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Anfangssemester
GEO.00332.02	Umweltverträglichkeitsprüfung und Grundwasserschutz	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	2.
GEO.04098.01	Vertiefte geostatistische, statistische und numerische Verfahren	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	1.
AGE.04085.01	Wasserhaushalt und Stoffflüsse in der ungesättigten Zone	Nein	4	5	Nein	Nein	mündliche oder schriftliche Prüfung	5/120	2.

Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 30 LP

Wahlpflichtmodule									
GEO.03247.02	Angewandte Geofornerkundung (M 05b)	Nein	2	5	Ja	Nein	Projektbericht	5/120	2.
AGE.04084.01	Angewandter Landschaftswasserhaushalt	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	2.
AGE.04020.02	Boden-Pflanze Interaktionsraum Rhizosphäre	Nein	4	5	Nein	Nein	mündliche oder schriftliche Prüfung	5/120	2.
AGE.03239.02	Böden kalter und warmer Klimate und ihre Nutzung	Nein	4	5	Nein	Nein	Seminarbeitrag; mündliche Prüfung	5/120	1. oder 3.
AGE.05439.01	Frei wählbares Modul 1 (MSc)	Ja	4	5	Nein	Nein	mündliche oder schriftliche Leistung	5/120	1. bis 3.
AGE.05440.01	Frei wählbares Modul 2 (MSc)	Ja	4	5	Nein	Nein	mündliche oder schriftliche Leistung	5/120	1. bis 3.
GEO.03560.02	Globale Umweltsyndrome und Naturgefahren (M 03a)	Nein	3	5	Ja	Nein	Hausarbeit	5/120	2.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Anfangssemester
GEO.04097.02	Grundwasserressourcen arider Gebiete	Nein	4	5	Nein	Nein	Referat; Schriftliche Ausarbeitung zum Referat	5/120	2.
GEO.04099.02	Isotopenhydrologie, organische Hydrogeochemie	Nein	4	5	Ja	Nein	Projektarbeitsbericht	5/120	2.
GEO.00313.03	Lagerstättenkundliche Modellierung	Nein	4	5	Ja	Nein	Seminarleistung	5/120	1. bis 2.
WIW.00719.02	Nachhaltigkeitsmanagement I: Grundlagen und Verhaltensaspekte	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.04100.01	Projektarbeit MSc Management natürlicher Ressourcen	Ja	0	5	Ja	Nein	Projektbericht	5/120	3.
BIO.04684.01	Projektmodul Naturschutz für MSc. Management natürlicher Ressourcen	Nein	10	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
AGE.00219.04	Stoffkreisläufe	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur oder mündliche Prüfung	5/120	1. oder 3.
GEO.05419.02	Wassermanagement	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	2.
ZIW.04106.01	Wassernutzung und Abwasserreinigung	Nein	4	5	Nein	Nein	Übungsaufgabe; Klausur	5/120	1. oder 3.
Brückenmodule (können für nicht-konsekutiv Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von 15 LP ersetzen)									
AGE.05447.01	Brückenmodul MSc MaNaRes 1	Ja	4	5	Ja	Ja	je nach Wahl	5/120	1. bis 3.
AGE.05448.01	Brückenmodul MSc MaNaRes 2	Ja	4	5	Ja	Ja	je nach Wahl	5/120	1. bis 3.
AGE.05449.01	Brückenmodul MSc MaNaRes 3	Ja	4	5	Ja	Ja	je nach Wahl	5/120	1. bis 3.