
Modulhandbuch

Master Geoinformatik

Fakultät für Angewandte Informatik

Wintersemester 2019/2020

Ansprechperson und Studienberatung

Auskünfte zur Struktur des Studiums sowie zu den Prüfungsmodalitäten finden Sie in Ihrer Prüfungsordnung. Sollten dann noch Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an zuerst an den Prüfungsausschuss Geographie (die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses finden Sie auf der folgenden Webseite: <https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/fai/geo/studium/ask-me/>).

Hilfe bei der Auswahl der Kurse bietet, natürlich *nach* genauem Studium des Modulhandbuchs, unsere Studienberatung: <https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/fai/geo/studium/ask-me/>

Bei Fragen und Problemen mit Lehrveranstaltungen wenden Sie sich bitte *in der angegebenen Reihenfolge* an die folgenden Personen:

1. DozentIn der Lehrveranstaltung
2. Den/die Modulbeauftragte/n
3. Den/die Studienberater/-in
4. Den/die Studiengangsverantwortliche/n
5. Den/die StudiendekanIn

Bitte geben Sie bei allen Anfragen immer an, welchen Studiengang in welcher Prüfungsordnung Sie studieren und welche Matrikelnummer Sie haben.

Weiterführende Informationen und Ansprechpersonen finden Sie unter <https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/fai/geo/studium/ask-me/>

Kurzporträt Master Geoinformatik

Der Masterstudiengang Geoinformatik wurde an der Universität Augsburg im SS 2012 genehmigt. Er ist als viersemestriger Studiengang aufgebaut, umfasst 120 ECTS (vgl. Abb.1) und schließt mit dem Master of Science (MSc.) Geoinformatik ab. Den genauen strukturellen Aufbau des Studienganges entnehmen Sie bitte der Prüfungsordnung (PO), die auf den Seiten des Prüfungsamtes als pdf-Dokument zur Verfügung steht.

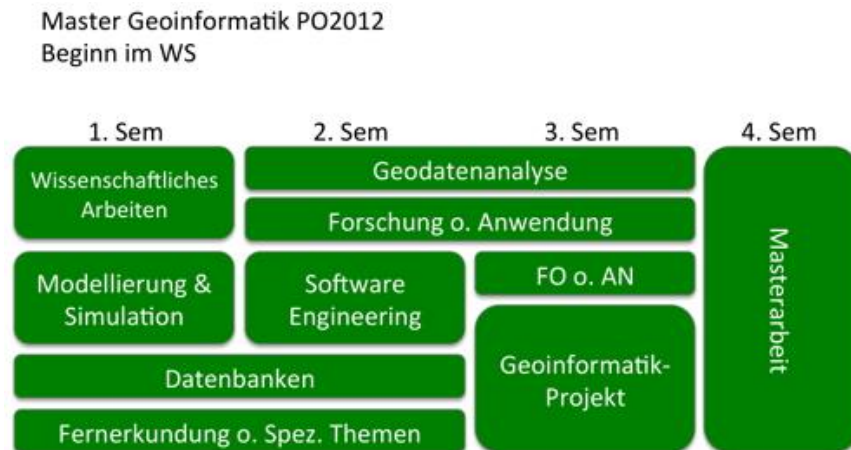


Abb. 1: Der viersemestrige Aufbau des Masterstudiengangs Geoinformatik

Der Studiengang führt in wissenschaftliches Arbeiten unter Berücksichtigung der englischen Sprache als Wissenschaftssprache in der Geoinformatik ein. Wichtige Bausteine sind das Modul Modellierung und Simulation sowie das Modul Geodatenanalyse, die zur Profilbildung des Studienganges entscheidend beitragen. Ziel dieses Studienganges ist die intelligente Weiterverarbeitung von geographischen Informationen im Kontext einer geographischen Fragestellung. Die Module Datenbanken und Software Engineering vertiefen die Kompetenzen in der Speicherung der Daten sowie der Erstellung von guter Software zur Verarbeitung geographischer Daten. Neben diesen Pflichtmodulen wird ein Modul Fernerkundung aus dem Master Klima- und Umweltwissenschaften importiert sowie ein Modul mit Wahlpflichtveranstaltungen angeboten. Die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen sollen dann in Projekten angewendet werden bevor das Studium mit einer wissenschaftlichen Masterarbeit abgeschlossen wird.

Internetseite: <https://www.uni-augsburg.de/de/studium/studienangebot/uebersicht/geoinformatik-msc/>

Auswahlverfahren

Die Qualifikation für den Masterstudiengang Geoinformatik wird nachgewiesen durch den Abschluss eines Bachelorstudiengangs in Geoinformatik, Geographie mit großem NF Geoinformatik (mind. 20 ECTS), Informatik mit NF Geographie (mind. 12 ECTS) oder fachverwandter Studiengänge an einer deutschen Hochschule mit einer Gesamtnote von mindestens 2,99 nach der Allgemeinen Prüfungsordnung der Universität Augsburg oder einen sonstigen diesen Studiengängen gleichwertigen in- oder ausländischen naturwissenschaftlichen Abschluss mit einer gleichwertigen Gesamtnote. Die Bewerbungen eines Semesters werden vom Prüfungsausschuss auf die oben erwähnten Kriterien hin überprüft. Weitere Kriterien für die Auswahl sind Kenntnisse in modernen Programmier- oder Skriptsprachen sowie Kenntnisse in Englisch, da viele der Veranstaltungen auf Englisch stattfinden. Die Zulassungsentscheidung wird an die Studentenkazlei weitergeleitet. Über die Vergleichbarkeit der Studienabschlüsse entscheidet jeweils der Prüfungsausschuss Geoinformatik.

Bewerber/Bewerberinnen, die in einem Studiengang Prüfungsleistungen im Umfang von 140 Leistungspunkten erbracht haben, werden unter der auflösenden Bedingung in den

Masterstudiengang Geoinformatik immatrikuliert, dass sie den Abschluss eines Studiengangs mit einer Gesamtnote von mindestens 2,99 bis zum Ende des auf die erstmalige Immatrikulation in den Masterstudiengang Geoinformatik folgenden Semesters nachweisen.

Qualifikationsziele des Studiengangs

Ziele des Masterstudiengangs „Geoinformatik“ beinhalten den Erwerb vertiefter Kompetenz auf dem Gesamtgebiet der geographischen Datenspeicherung, Verarbeitung, Analyse und Visualisierung, als die funktionsgerechte analoge und digitale Modellierung georäumlicher Informationen unter Verwendung graphischer und graphikbezogener Ausdrucksmittel. Studierende sollen Theorien, Methoden und Verfahren der modernen Geoinformatik beherrschen, sich an deren Weiterentwicklung im Rahmen von Forschungsprojekten beteiligen und diese fachgerecht und wirtschaftlich anwenden können (s. Abb.2).

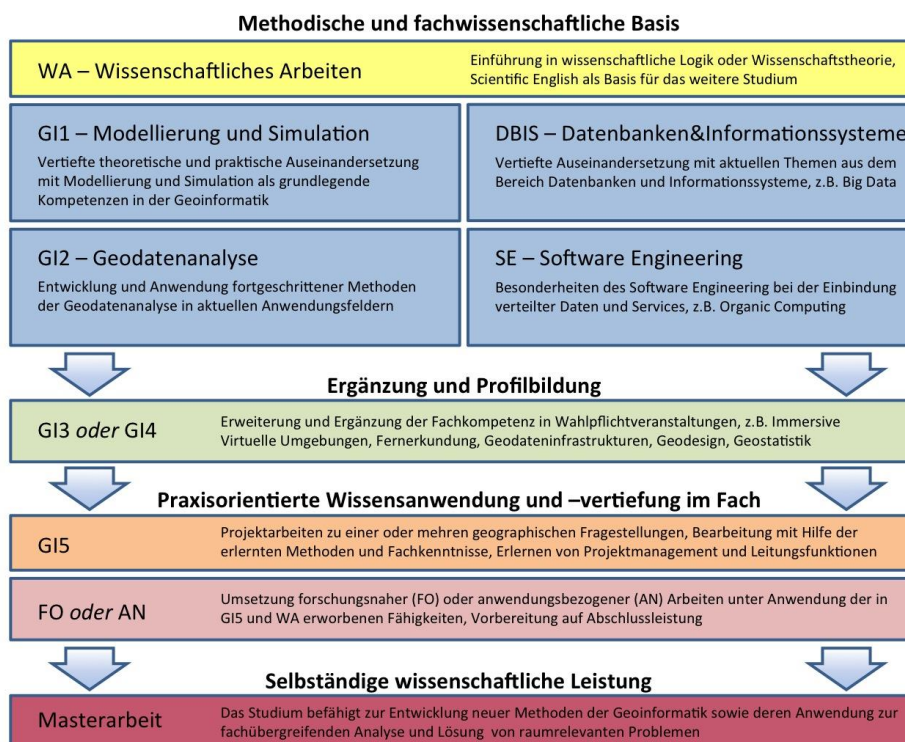


Abb. 2: Strukturdiagramm Master Geoinformatik

Die Studierenden sollen die Befähigung erwerben, geeignete Geodaten mit Raum-, Sach- und Zeitbezug zu erfassen, modellieren, verwalten, analysieren und visualisieren. Sie sollen Datenbanken und Geographische Informationssysteme souverän handhaben und regelbasierte graphische Datenverarbeitung in allen Formen und für alle Nutzergruppen bewältigen. Die Studenten sollen die Fähigkeit erlangen, sich mit gesellschaftlichen Anknüpfungspunkten und Implikationen der verschiedenen Techniken und Methoden zur Verarbeitung und Visualisierung von Geodaten kritisch auseinanderzusetzen. Der Masterstudiengang „Geoinformatik“ zielt auf eine fachwissenschaftliche Verhaltensweise hin, die, ausgehend von der Geoinformatik als selbständige Wissenschaft mit eigenem Forschungs- und Erkenntnisgegenstand, aber auch mit engen Verbindungen zu geowissenschaftlichen sowie informations- und kommunikationswissenschaftlichen Nachbardisziplinen, durch Fähigkeiten zur systematischen Analyse und zur Synthese vom Einzelnen zum Ganzen geprägt ist. Die Masterabsolventinnen und -absolventen der Geoinformatik besitzen die Grundlagen, vorhandenes Fachwissen systematisch zu erweitern, Prozesse in ihrer Gesamtheit zu erkennen und sie fundiert kritisch zu hinterfragen. Sie haben damit die fachliche Kompetenz erworben, Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zu übernehmen.

Studentische Präsentationen spielen in den Seminaren des Studiengangs eine wichtige Rolle. Die dabei gesammelten Erfahrungen zu reflektieren und Präsentationen zu bewerten, ist Teil der Lehrmethoden in den angebotenen Seminaren. So können in mündlichen und schriftlichen Präsentationen Kompetenzen im Hinblick auf die Erfordernisse späterer beruflicher Kommunikations- und Beratungsprozesse entwickelt werden.

Durch die Interdisziplinarität des Masterstudiengangs Geoinformatik können sich Studierende ein interessantes Berufsprofil schaffen, das sie gegenüber Absolventen in anderen technischen und umweltbezogenen Studiengängen auszeichnet. Das Studium qualifiziert beispielsweise zu einer Arbeit im Bildungsbereich (an Universitäten und Fachhochschulen), in Unternehmen oder öffentlichen Verwaltungen.

Studiengangbezogene Kooperationen

Für den Studiengang Geoinformatik werden im Rahmen der Fakultät für Informatik eine Reihe anderer Professuren mit der Durchführung von Teilen des Studienangebots eingebunden. Diese gewährleisten die Umsetzung und die Qualität des fachübergreifenden Teils des Studiengangskonzeptes des jeweiligen Studiengangs.

Weitere Kooperationen mit anderen europäischen Hochschulen finden im Rahmen der ERASMUS Dozentenmobilität statt, die Gastdozenturen an europäischen Partnerhochschulen (STA 1) fördert. Diese beinhalten für das Studienjahr 2015-16 je einen Dozentenaustausch mit der Universität Tartu (Estland) und der Universität Gent (Belgien).

Fremdsprachen, insbesondere Fachenglisch stellt eine eigene Kompetenz im Studiengang Master Geoinformatik dar. Durchschnittlich 4 Lehrveranstaltungen werden pro Semester auf Englisch angeboten.

Vorschlag für einen Studienverlaufsplan

Die Inhalte des Studiums werden im Verbund mit verschiedenen Lehrstühlen und Professuren aus Fakultät für Angewandte Informatik angeboten. Fester Bestandteil des Studiums sind u.a. die Fächer der Informatik und der Geographie. Dabei sind die einzelnen Module in der Regel intern multidisziplinär aufgebaut und integrieren so die je spezifischen Zugänge der beteiligten Disziplinen zu den jeweiligen Themenfeldern. Die intensive interdisziplinäre Struktur hebt den Masterstudiengang Geoinformatik unter anderen Studiengängen besonders heraus.

Der in Tabelle 1 dargestellte Studienverlaufsplan entspricht dem idealtypischen Verlauf des Studiums unter der Voraussetzung eines Vollstudiums. Die projektbezogene Arbeitsweise in der zweiten Hälfte des Studiums erfordert üblicherweise eine gemeinsame Bearbeitung bzw. Fertigstellung auch in der vorlesungsfreien Zeit. Bei einem Beginn des Studiums im Sommersemester kann eine Verlängerung des Studiums nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 1: Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs Geoinformatik

1. Semester	30 LP	12 SWS
WA: Wissenschaftliches Arbeiten	10 LP	4 SWS
GI1: Modellierung von räumlichen Prozessen	10 LP	4 SWS
Eine der Veranstaltungen aus dem Modul DBIS	5 LP	2 SWS
Eine der Veranstaltungen aus dem Modul GI4 oder Eine der Veranstaltungen aus dem Modul GI3	5 LP	2 SWS
2. Semester	30 LP	14 SWS
GI2: Geodatenanalyse	10 LP	4 SWS
Die zweite der Veranstaltungen aus dem Modul DBIS	5 LP	2 SWS
Die zweite der Veranstaltungen aus dem Modul GI4 oder Die zweite der Veranstaltungen aus dem Modul GI3	5 LP	2 SWS
SE: Software Engineering	10 LP	4 SWS
3. Semester (WS)	30 LP	10 SWS
GI5: Geoinformatikprojekt	15 LP	6 SWS
FO: Forschungsmodul oder AN: Anwendungsmodul	15 LP	4 SWS
4. Semester (SS)	30 LP	-
AL: Abschlussleistung	30 LP	-

Einen Überblick über die zu den Modulen angebotenen Lehrveranstaltungen finden sich im jeweils gültigen Modulhandbuch auf den Webseiten des Prüfungsamts. Eine Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen im Digicampus ist Pflicht.

Modulübersicht (Stand Okt. 2015)

Signatur - Modulname	P / W	Lehrformen	ECTS	SWS	Laufzeit	Mögliche Prüfungsformen
WA - Wissenschaftliches Arbeiten	P	S, Ü	10	4	1 Sem.	Portfolioprüfung
G11 - Geoinformatik 1: Modellierung räumlicher Prozesse	P	S, Ü	10	4	1 Sem.	praktische oder schriftliche Modulprüfung
G12 - Geoinformatik 2: Geodatenvisualisierung	P	S, Ü	10	4	1 Sem.	praktische oder schriftliche Modulprüfung
G13 - Geoinformatik 3: Fernerkundung	W	VL, S, Ü	10	4	2 Sem.	mündliche oder schriftliche Modulprüfung
G14 - Geoinformatik 4: Spezielle Themen	W	VL, S, Ü	10	4	2 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
G15 - Geoinformatik 5: Geoinformatikprojekt	P	PrS	15	4	1 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
DBIS - Datenbanken und Informationssysteme	P	VL, Ü	10	6	2 Sem.	mündliche oder schriftliche Modulprüfung
SE - Software Engineering	P	VL, Ü	10	6	1 Sem.	mündliche oder schriftliche Modulprüfung
FO - Forschungsmodul	W	KO, Ü, S, VL, OS	15	4	1 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
AN - Anwendungsmodul	W	Ü, S, PrS	15	4	1 Sem.	mündliche oder Portfolio-Modulprüfung
AL - Abschlussleistungen	P	PR	30	-	1 Sem.	Masterarbeit, Kolloquium
			120	36		

Übersicht nach Modulgruppen

1) Geographie Studium Generale

Dieses Modul enthält Veranstaltungen des Instituts für Geographie, die allen Interessierten offen stehen.

GEO-0001: Angebote für alle Geographie-Interessierte (0 ECTS/LP, Wahlfach) * 3

2) MScGI_Module

GEO-5146 (= MScGI_WA): Wissenschaftliches Arbeiten (MScGI) (10 ECTS/LP, Pflicht) * 5

GEO-5122 (= MScGI_GI1): Geoinformatik 1 (10LP) (10 ECTS/LP, Pflicht) * 7

GEO-5129 (= MScGI_GI2): Geoinformatik 2 (10 ECTS/LP, Pflicht) * 9

GEO-5130 (= MScGI_GI3): Geoinformatik 3 (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 10

GEO-5131 (= MScGI_GI4): Geoinformatik 4 (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 12

INF-0228 (= MScGI_DBIS): Datenbanken und Informationssysteme (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Datenbanken und Informationssysteme) (10 ECTS/LP, Pflicht) * 14

INF-0229 (= MScGI_SE): Software Engineering (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Software Engineering) (10 ECTS/LP, Pflicht) * 16

GEO-6149 (= MScGI_AN): Anwendungen der Geoinformatik (15 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 19

GEO-6151 (= MScGI_FO): Forschung in der Geoinformatik (15 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 21

GEO-6152 (= MScGI_GI5): Geoinformatik 5 (15 ECTS/LP, Pflicht) * 23

GEO-6502 (= MScGI_AL): Abschlussleistung (30 ECTS/LP, Pflicht)..... 25

* = Im aktuellen Semester wird mindestens eine Lehrveranstaltung für dieses Modul angeboten

Modul GEO-0001: Angebote für alle Geographie-Interessierte <i>General Courses</i>		0 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: Diese Modul enthält eine Reihe von Veranstaltungen im Fach Geographie, die für Studierende und Interessierte des Fachs angeboten werden um die Auseinandersetzung mit fachlichen Fragen auf einem wissenschaftlichen Niveau zu fördern. Die Teilnahme ist freiwillig. Genaue Angaben zu den Themen beziehungsweise einzelnen Vorträgen innerhalb der Angebote entnehmen Sie bitte den Ankündigungen unter Aktuelles auf der Institutshomepage oder den ausgehängten Plakaten.		
Lernziele/Kompetenzen: Wissenschaftliches Diskutieren und Denken, Auseinandersetzung mit dem Fach Geographie		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: freiwillige Teilnahme - keine LP/ECTS
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 8.	Minimale Dauer des Moduls: mehrere Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Geographisches Kolloquium Lehrformen: Kolloquium Sprache: Deutsch		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Geographisches Kolloquium (Kolloquium)		
Modulteil: Tutorien Sprache: Deutsch		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Tutorium GIS Tutorium Geostatistik Tutorium Humangeographie Tutorium Physische Geographie (Gruppe 1) Tutorium Physische Geographie (Gruppe 2) Tutorium Physische Geographie (Gruppe 3) Tutorium Physische Geographie (Gruppe 4) Übung Propädeutik (Übung)		
Modulteil: Sonstige Einführungen Sprache: Deutsch		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Berufseinstieg für Geographinnen (Seminar)		

Modulteil: Ringvorlesungen

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

Modulteil: Bachelor- und Masterkolloquium

Lehrformen: Kolloquium

Sprache: Deutsch / Englisch

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Abschlussseminar

Doktorandenkolloquium (Kolloquium)

Forschungsseminar Angewandte Geoinformatik

Forschungsseminar Biogeographie

Forschungsseminar Didaktik der Geographie

Forschungsseminar Geoinformatik

Forschungsseminar Humangeographie

Forschungsseminar Physische Geographie

Forschungsseminar Regionales Klima und Hydrologie

Forschungsseminar für außeruniversitäres Forschungssemester Klima-Umwelt-Studierende

Modulteil: Kurs zum Staatsexamen

Lehrformen: Seminar

Sprache: Deutsch

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Staatexamensvorbereitung (Seminar)

Staatexamensvorbereitung für nicht vertieft Studierende (Müller) (Seminar)

Staatexamensvorbereitung für vertieft Studierende (Müller) (Seminar)

Staatexamenskurs (Thieme/Hatz) (Seminar)

Modulteil: Vortragsreihen

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Vorträge der Schwäbischen Geographischen Gesellschaft (Vorlesung)

Modulteil: Freiwillige Veranstaltung für Master-Studierende

Sprache: Deutsch / Englisch

Modul GEO-5146 (= MScGI_WA): Wissenschaftliches Arbeiten (MScGI) <i>Scientific Methods (MScGI)</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: In diesem Modul sollen die Studierenden die Formen des wissenschaftlichen Arbeitens anhand der Literatur zur Wissenschaftstheorie und/oder Logiklehre kennen lernen und kritisch reflektieren. Parallel dazu sollen die Voraussetzungen für eine wissenschaftliche Ausdrucksweise anhand der Analyse einschlägiger englischsprachiger Texte sowie des Entwurfs eines eigenen Papiers erarbeitet werden. Qualifikationsziel ist das Wissen über die wissenschaftlichen Eigenheiten der Geoinformatik sowie ein mehrsprachiger Fachwortschatz. Die erworbenen Kompetenzen werden in den Modulen GI5, AN bzw. FO wieder aufgegriffen.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse über die wissenschaftlichen Eigenheiten der Informationswissenschaft sowie einen mehrsprachigen Fachwortschatz. In diesem Modul lernen die Studierenden die eigene Form des wissenschaftlichen Arbeitens anhand der Literatur zur Wissenschaftstheorie und/oder Logiklehre kennen und können diese kritisch reflektieren. Ebenfalls Ziel ist die Kompetenz ein eigenes Papier auf Englisch verfassen zu können. Die erworbenen Kompetenzen werden in den Modulen GI5, AN bzw. FO wieder aufgegriffen.		
Bemerkung: Das Modul besteht aus einer Übung zur Einführung in die formale Logik (2 SWS, SS oder WS) oder Vorlesung zur Einführung in die Wissenschaftstheorie (2 SWS, SS), angeboten vom Lehrstuhl für Philosophie (Prof. Dr. U. Voigt) sowie der Veranstaltung Scientific English (2 SWS, nur WS).		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 2.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Modulteil: Wissenschaftstheorie / Formale Logik Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 4.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Einführung in die formale Logik (Übung) Die (formale) Logik ist ein elementarer Bestandteil der Philosophie und hat in einer ersten Näherung die Klärung des korrekten Denkens zur Aufgabe, womit sie auch einen zentralen Beitrag zur Argumentationstheorie leistet. In der „Einführung in die formale Logik“ stehen die systematische Untersuchung der Form von Schlüssen bzw. Argumenten sowie, als Bedingung hierfür, die Arbeit mit den logisch-semantischen Voraussetzungen im Vordergrund. Ein wesentliches Ziel ist, gültige Schlüsse bzw. schlüssige Argumente von ungültigen bzw. nicht schlüssigen zu unterscheiden, wobei zu diesem Zweck mit abstrakten Symbolen gearbeitet wird. Der Kern der „Einführung in die formale Logik“ besteht aus: (A) Logisch-semantische Propädeutik (B) Aussagenlogik (C) Prädikatenlogik Info zur Klausur: Die Klausur wird in der letzten Sitzung geschrieben.

Einführung in die formale Logik (Übung)

Logik beschäftigt sich mit den spezifischen Gesetzmäßigkeiten des folgerichtigen Denkens. Formale Logik erarbeitet diese Gesetzmäßigkeiten, indem sie die allgemeinen Strukturen des richtigen Denkens betrachtet. Zu diesem Zweck ordnet formale Logik den im Denken unterscheidbaren Inhalte sowie den Beziehungen zwischen diesen Inhalten abstrakte Symbole zu. Das führt zu einem mathematisch-technischen Erscheinungsbild der formalen Logik und lässt Befürchtungen aufkommen, es handle sich dabei um ein rein mechanisches, dem Denken fernes Instrument. Aber: Gegenstand und Ziel auch der formalen Logik ist und bleibt das konkrete richtige Denken. Die Formalisierung ist tatsächlich nur ein Instrument, das wir zu dem Zweck verwenden, die Strukturen dieses Denkens zu erkennen. – Behandelt werden insbesondere die Themenbereiche: 1. Logisch-semantische Propädeutik 2. klassische Syllogistik 3. Aussagenlogik 4. Prädikatenlogik der ersten Stufe ... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Scientific English

Lehrformen: Seminar

Sprache: Englisch

SWS: 2

ECTS/LP: 6.0

Inhalte:

This seminar aims at introducing and improving academic writing skills in English. The course helps attaining skills in literature search, drafting various parts of scientific publication & publishing and presenting the results of the scientific publication in English. The objective of the seminar is to provide a theoretical introduction on each topic of the course. Exercises with clearly defined tasks give students the opportunity to test what they have learned and applied directly during the flow of the seminar. Thus for example the student has the opportunity to draft one's own scientific publication step-by-step. The learning objectives are specified at the end of each class.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Scientific English (Seminar)

Prüfung

Wissenschaftliches Arbeiten (MscGI)

Portfolioprüfung

Modul GEO-5122 (= MScGI_GI1): Geoinformatik 1 (10LP) <i>Geoinformatics 1</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
<p>Inhalte:</p> <p>In GIScience geodata is at the core of many applications. However, geodata can only be interpreted within a specific context where models are needed to produce answers to questions. In fact, the models that are hidden beneath a data collection effort are of as much interest and importance as the models used to derive additional knowledge (such as weather forecast models, models of erosion, models of migration patterns, models of transportation systems or models of wayfinding). Every one of us models every day for everyday purposes. Understanding how this modeling happens and how to make these models better as well as computationally tractable helps to become clearer thinkers and expert modelers in GIScience.</p> <p>This module introduces the theoretical foundations of modeling from different viewpoints. It also shows how modeling of geographic information adds a temporal component, leading towards simulation models. It then goes on to deal with the issue of modeling complex systems using a specific type of simulation with a software called Netlogo. After becoming proficient in modeling and simulating, there is a need to evaluate the validity and interpret the results of these implemented models. Using a combination of ground-truthing in case studies as well as sensitivity analysis, the advantages but also the limitations of this modeling approach in GIScience.</p>		
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>The learning objectives of this module are a critical understanding of the issues of modeling and simulation in GIScience, a proficiency in spatio-temporal modeling using a multi-agent simulation framework, the ability to abstract from a concrete problem and implement the best model for the solution of the problem, the expert knowledge of how to validate and evaluate a simulation model.</p>		
<p>Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.</p>		
<p>Voraussetzungen: keine</p>		<p>ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung</p>
<p>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 1. - 2.</p>	<p>Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester</p>
<p>SWS: 4</p>	<p>Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs</p>	
<p>Modulteile</p>		
<p>Modulteil: Seminar Modelling and Simulation Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 4.0</p>		
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Modelling and Simulation (Seminar and Practicals) (Seminar)</p>		
<p>Modulteil: Exercises Modelling and Simulation Lehrformen: Übung Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 6.0</p>		

Prüfung

Geoinformatik 1: Modelling and Simulation (MScGI)

Projektarbeit

Modul GEO-5129 (= MScGI_GI2): Geoinformatik 2 <i>Geoinformatics 2</i>		10 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jukka Krisp		
Inhalte: Einführung in visuelle und computergestützte Methoden der geographischen Datenanalyse. Übungen am Rechner unter Anleitung mit Geodaten und mining Software.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden rechnergestützte Methoden der Geoinformatik zur visuellen Geodatenanalyse kennengelernt. Sie haben die Fähigkeit erworben, Verfahren in mit Hilfe funktionaler Mechanismen und Denkansätze zu beschreiben. Sie haben sich ein funktionales Instrumentarium zur visuellen Analyse Bearbeitung geographischer Daten erarbeitet und können dieses in konkreten Fällen einsetzen. Sie können die Ergebnisse des Einsatzes auf ähnliche Probleme übertragen und kritisch bewerten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteil		
Modulteil: Vorlesung/Seminar zu Geodatenanalyse Lehrformen: Vorlesung, Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Visual Geodata Mining (VGDM) (Seminar)		
Modulteil: Übung/Seminar zu Geodatenanalyse Lehrformen: Übung, Seminar Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Geodata Analysis (Seminar) In this course you will learn how to... - use microcontrollers such as Arduino for generating Geodata - process geodata using python - analyze and visualize geodata		
Prüfung Geoinformatik 2: Geodatenanalyse (MScGI) Portfolioprüfung		

Modul GEO-5130 (= MScGI_GI3): Geoinformatik 3 <i>Geoinformatics 3</i>		10 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Karl-Friedrich Wetzel		
Inhalte: Anwendung geographischer Fertigkeiten und Arbeitsmethoden.		
Lernziele/Kompetenzen: Erwerb regionalgeographischer Kenntnisse.		
Bemerkung: Kleine Exkursionen: insgesamt müssen 6 Tage kleine Exkursionen nachgewiesen werden, davon mind. 2 Tage in Humangeographie und 2 Tage in Physischer Geographie. Kleine Exkursionen werden im Semester laufend angeboten. Bitte achten Sie auf Hinweise unter Aktuelles auf der Institutswebseite. Kleine Exkursionen je nach inhaltlichen Anforderungen ab 1. Semester, große Exkursionen nach Absolvieren der Basismodule PG1+2 & HG1+2 Beachten Sie die Hinweise zu Anmeldung und Belegung: https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/fai/geo/studium/downloads/		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: Für die großen Exkursionen sind die Grundlagenmodule in Humangeographie bzw. Physischer Geographie mit einem StudIS Auszug zu Beginn des Vorbereitungsseminars nachzuweisen.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 3.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Modulteil: Atmosphärische Sondierung Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Atmosphärische Sondierung - Atmospheric Sounding (Vorlesung)
Modulteil: Radarmeteorologie Lehrformen: Vorlesung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0

Prüfung

Geoinformatik 3: Fernerkundung (MScGI)

Mündliche Prüfung

Beschreibung:

Mündliche Prüfung über beide Modulteile jeweils am Ende des Sommersemesters.

Modul GEO-5131 (= MScGI_GI4): Geoinformatik 4 <i>Geoinformatics 4</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: Das Modul beinhaltet Veranstaltungen zu Geoinformatik und Fernerkundung sowie Spezielle Themen. Spezielle Themen gibt den Studierenden die Gelegenheit aktuelle forschungs- bzw. projektnahe Themen in ihr Studium aufzunehmen. Innerhalb dieses Moduls werden verschiedene Veranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse komplexer Sachverhalte bzgl. der Anwendungen in der Geoinformatik, die ein vertieftes forschungsnahes Wissen und aktuelle projektnahe Kompetenzen voraussetzen und können diese bewerten.		
Bemerkung: Dieses Modul besteht aus Veranstaltungen zu aktuellen und speziellen Themen der Geoinformatik sowie der Angewandten Informatik. Die Themen der Veranstaltungen wechseln jedes Semester. Stellen Sie sich aus dem Angebot 10LP zusammen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 1. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Vorlesung/Seminar zur Geoinformatik Master Lehrformen: Vorlesung, Seminar Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Moving Objects (Seminar)
Modulteil: Projektseminar oder Übungen in Geoinformatik Lehrformen: Übung, Projektseminar Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Mobile & Location-Based Services (MLBS) (Seminar) Radarfernerkundung f. geogr. Anwendungen - Radar remote sensing for geogr. Applications (Vorlesung + Übung)

Prüfung

Geoinformatik 4: Spezielle Themen (MScGI)

Portfolioprüfung

Modulteil

Modulteil: Exkursionen in Geoinformatik

Lehrformen: Exkursion

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jährlich

Modul INF-0228 (= MScGI_DBIS): Datenbanken und Informationssysteme (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Datenbanken und Informationssysteme) <i>Databases and Information Systems (M.Sc. Geoinformatics)</i>		10 ECTS/LP
Version 1.0.2 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: PD Dr. Markus Endres		
Inhalte: Innerhalb dieses Moduls werden verschiedene Veranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten, aus denen die Studierenden eine Auswahl treffen können. Qualifikationsziel dieses Moduls ist es, das Wissen der Studierenden in den forschungsnahen Bereich zu bringen.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden einen grundlegenden Überblick über die Konzepte und Methoden, die aus dem Bereich räumliche Datenbanken und geographische Informationssysteme kommen. Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage, eine mobile Erfassung der Daten (und die passende Infrastruktur) wie tieferegehende Diskussionen zu zeitlichen Datenbanken zu bewerten.		
Bemerkung: Dieses Modul besteht aus Veranstaltungen zum Thema Datenbanken und Informationssysteme. Die Themen der Veranstaltungen können jedes Semester wechseln. Es können sowohl Lehrveranstaltungen im Winter- als auch Sommersemester angeboten werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: Grundwissen in Datenbanken, speziell relationale Datenbanken, werden vorausgesetzt.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Vorlesung/Übung aus dem Bereich Datenbanken und Informationssysteme Lehrformen: Vorlesung + Übung Sprache: Deutsch / Englisch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar Informationssysteme für Geoinformatiker (Seminar) Aktuelle Forschungsbeiträge aus dem Bereich "Datenbanken und Informationssysteme" mit Bezug zur Geoinformatik Übung zu Datenbankprogrammierung (Oracle) (Übung)
Modulteil: Vorlesung oder Seminar aus dem Bereich Datenbanken und Informationssysteme Lehrformen: Vorlesung, Seminar Sprache: Deutsch / Englisch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Datenbankprogrammierung (Oracle) (Vorlesung) Datenbanken haben sich als allgegenwärtiges Werkzeug im öffentlichen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Leben etabliert. Diese Vorlesung wendet sich an DB-Interessierte, die ihre vorhandenen Kenntnisse aus einer grundlegenden Datenbankvorlesung mit Hilfe von Oracle vertiefen bzw. erweitern wollen. Daher ist die Vorlesung

insbesondere für Studierende geeignet, die ihren Schwerpunkt im Bereich Datenbanken- und Informationssysteme setzen bzw. vertiefte praktische Kenntnisse erwerben wollen.

Prüfung

Datenbanken und Informationssysteme

Portfolioprüfung

Modul INF-0229 (= MScGI_SE): Software Engineering (für M.Sc. Geoinformatik) (= Schwerpunkt Software Engineering) <i>Software Engineering (for M.Sc. Geoinformatik)</i>		10 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jörg Hähner		
Inhalte: Innerhalb dieses Moduls werden verschiedene Veranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten, aus denen die Studierenden eine Auswahl treffen können. Qualifikationsziel dieses Moduls ist es, das Wissen der Studierenden in den forschungsnahen Bereich zu bringen.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage, den gesamten Prozess der Softwareentwicklung und –qualitätssicherung aus verschiedenen Gesichtspunkten zu bewerten und einen Überblick über neuere Methoden des Software Engineering zu haben und Methoden daraus anwenden zu können.		
Bemerkung: Dieses Modul besteht aus Veranstaltungen zum Thema Software Engineering. Die Themen der Veranstaltungen können jedes Semester wechseln. Es können sowohl Lehrveranstaltungen im Winter- als auch Sommersemester angeboten werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std.		
Voraussetzungen: Bei Lehrveranstaltungen der Lehrstühle Bauer/Reif werden Vorkenntnisse im Bereich Softwaretechnik erwartet (z.B. in Form des Moduls INF-0120: Softwaretechnik) - UML 2 sollte bekannt sein.		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: halbjährlich	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 1.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Vorlesung mit Übung aus dem Bereich Software Engineering Lehrformen: Vorlesung + Übung Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Semester
Literatur: Für Lehrveranstaltungen der Lehrstühle Bauer/Reif wird folgende Literatur empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • Craig Larman: Applying UML and Patterns (3. Edition), Prentice Hall 2005 • Rupp, Hahn, Queins, Jeckle, Zengler: UML 2 glasklar (2. Auflage), Hanser 2005 • Gamma, Helm, Johnson, Vlissides: Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley 1995
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Peer-to-Peer und Cloud Computing (Vorlesung) Die Vorlesung behandelt u.a. folgende Themen: • Netzwerkmodelle • strukturierte Peer-to-Peer-Systeme – Distributed Hash Tables – Chord – CAN • unstrukturierte Peer-to-Peer-Systeme – Suche – Caching und Replikation – Technologien der verschiedenen Gnutella-Netzwerke • Cloud Computing–Technologien – Virtualisierung – Service-orientierte Architekturen – Cloud-Architekturen – Load Balancing–Ansätze Selbst-organisierende, adaptive Systeme (Vorlesung)

"Selbst-organisierende, adaptive Systeme" beschäftigt sich mit theoretischen Grundlagen, die für die Entwicklung von offenen Multiagentensystemen nötig sind. Dabei folgt die Vorlesung vor allem dem Aufbau von <http://www.masfoundations.org/> und behandelt Spieltheorie, Mechanism Design und (verteilte) Constraint-Optimierung. Sie richtet sich vor allem an den Anwendungsfällen des Lehrstuhls "Verteiltes Energiemanagement" sowie flexible Produktion und Multi-Roboter Arbeitszuweisung im Ensemble Programming (<https://www.isse.uni-augsburg.de/projects/reif/robot-ensembles/>) aus.

Software-intensive Systeme (Vorlesung)

Inhalte: - Was sind SW-Architekturen? - Pattern und Muster für SW-Architekturen - Modellierung von SW-Architekturen - Evaluation von SW-Architekturen - Eingebettete Systeme: Definitionen, Anforderungsanalyse, Modellierung, Architektur - Software-Qualität: Definitionen und Standards, Funktionstest, Überdeckungsmaße, HiL-, Integrations- und Abnahmetests, Verifikation und Validierung, Architecture Design and Reliability - Enterprise Architecture Management: Methoden, Frameworks, Tools

Softwaretechnik 2 (Vorlesung)

Übung zu Peer-to-Peer und Cloud Computing (Übung)

Die zum Modul „Peer-to-Peer und Cloud Computing“ zugehörige Übung bietet die Möglichkeit, die in der Vorlesung erlernten Konzepte zu vertiefen und beispielhaft anzuwenden. Dazu gehören u.a. die Analyse von wissenschaftlichen Beiträgen zu einigen Schwerpunkten der Vorlesung sowie das Lösen anwendungsorientierter Aufgaben.

Übung zu Selbst-organisierende, adaptive Systeme (Übung)

Übung zu Software-intensive Systeme (Übung)

Der Übungsbetrieb soll die Inhalte der Vorlesung veranschaulichen und wird aus der gruppenweisen Vorstellung praktischer Beispiele von Architekturen und Frameworks bestehen. Die konkreten Themen folgen.

Übung zu Softwaretechnik 2 (Übung)

Modulteil: Seminar aus dem Bereich Software Engineering

Lehrformen: Seminar

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Semester

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar zu Software- und Systems Engineering (Master) (Seminar)

Das Seminar wird ca. Mitte Januar 2020 stattfinden. Eine Vorbesprechung ist in der ersten Semesterwoche. Die meisten der folgenden Themen geben ein wissenschaftliches Papier an. Der Kerninhalt dieses Papiers soll im Vortrag und der Ausarbeitung vorgestellt werden. Die Anmeldung für ein Thema erfolgt ab sofort per email an schellhorn@isse.de. Sobald ein Thema vergeben ist, werde ich es hier entsprechend markieren, und zurückmailen, dass das Thema geklappt hat. Sie können mir auch mehrere Themen mit Reihenfolge schicken, dann gebe ich Ihnen das erste davon noch nicht vergebene. Thema 1: Verifikation von Securityprotokollen mit Tamarin: Tamarin ist ein Beweiser für die automatische Analyse von Sicherheitsprotokollen. Tamarin erlaubt die Modellierung von Angreiferfähigkeiten und die Spezifikation der Protokoll in einer eigenen Sprache. Für ein fertiges Protokollmodell erlaubt Tamarin den automatischen und den interaktiven Beweis von Eigenschaften des Protokolls. Thema des Seminars ist ein ... (weiter siehe Digicampus)

Seminar über Organic Computing (Seminar)

http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/oc/lehre/WS_1819/S-OC/

Seminar über Software Engineering verteilter Systeme f. Master (Seminar)

Bestandteil dieses Seminars sind fortgeschrittene Ansätze und Techniken im Bereich Software Engineering. Dies betrifft alle Phasen des Softwareentwicklungszyklus von der Anforderungsanalyse bis hin zum Testen. Modellierungstechniken sowie domänenspezifische Sprachen bilden einen Schwerpunkt des Seminars. Unter anderem werden in diesem Seminar Themen in Kooperation mit dem Kernkompetenzzentrum FIM vergeben.

Prüfung

Software Engineering

Portfolioprüfung

Modul GEO-6149 (= MScGI_AN): Anwendungen der Geoinformatik <i>Applications in Geoinformatics</i>		15 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jukka Krisp		
Inhalte: Einführung und Vertiefung computergestützter Methoden der geographischen Datenanalyse. Übungen am Rechner mit verschiedenen Software Paketen. Erweiterung bestehender analytischer Funktionalitäten der genutzten Software. Bei Wahl des Praktikums: Einarbeiten in betriebliche oder verwaltungsinterne Arbeitsabläufe und Aufgabenstellungen, praktische Anwendung von geographischen Arbeitsmethoden im angewandten Umfeld.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse komplexer Sachverhalte auf Basis von vertieftem Wissen vor allem durch Anwendungen der Geoinformatik. Dazu lernen sie die Breite der Anwendungspalette von existierenden geographischen Informationssystemen und -diensten aufzeigen. Studierende können innovative Anwendungen eines geographischen Informationssystems erkennen und bewerten. Sie analysieren nach kritischen Kriterien eigenständig Geodaten und sind in der Lage angemessene Visualisierungen zu erstellen und kritisch zu interpretieren. Bei Wahl des Praktikums erwerben die Studierenden Kenntnisse zu den Anwendungsbereichen der Geoinformatik, lernen betriebliche oder verwaltungsseitige Organisationsstrukturen sowie Arbeitsabläufe kennen und befassen sich mit anwendungsbezogenen Methoden in typischen Berufsfeldern für Geoinformatikern.		
Bemerkung: Praktikum Anwendungsprojekt Geoinformatik. Das Praktikum ist benotet! Das Geoinformatik-Praktikum soll Ihnen Einblicke in die Arbeitswelt geben. Damit kann das Studium praxisnäher gestaltet werden. Vor Antritt des Praktikums Bitte sprechen Sie die Stelle mit Prof. Krisp oder Prof. Timpf ab. Die Praktikumsstelle und Ihre Aufgabenstellungen müssen einen Bezug zur Geoinformatik aufweisen. Eine Bestätigung für ein Pflichtpraktikum erhalten Sie ebenfalls bei den beiden Professuren. Nach Ihrem Praktikum Bitte verfassen Sie einen Praktikumsbericht. Dieser sollte u.a. eine Beschreibung des Settings und Ihrer Aufgabenstellungen beinhalten. Des weiteren sollten Sie Ihre Aufgabenstellungen und ggf Lösungen, die Sie während des Praktikums bearbeitet haben in den Kontext der Geoinformatik einordnen und kritisch reflektieren. Der Umfang des Berichts sollte etwa 1 Seite pro 1 LP haben. Sprich Sie möchten 15 LPs, das ganze Modul, über das Praktikum abdecken, dann liefern Sie bitte einen Praktikumsbericht von ca. 15 Seiten. Praktikumsbericht mit Praktikumszeugnis sowie Portfoliozettel geben Sie bitte bei Prof. Krisp oder Prof. Timpf ab. Die Benotung erfolgt auf Basis des schriftlichen Praktikumsberichts wobei besonders die Reflexion und Einordnung in den Kontext der Geoinformatik einen Einfluss auf die Note haben.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 450 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 2. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
<p>Moduleil: Projekt Anwendungen Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Berufspraktikum Geoinformatik Master (Praktikum)</p>
<p>Moduleil: Projekt Anwendungen Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Berufspraktikum Geoinformatik Master (Praktikum)</p>
<p>Moduleil: Projekt Anwendungen Lehrformen: Praktikum Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester SWS: 2 ECTS/LP: 5.0</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Berufspraktikum Geoinformatik Master (Praktikum)</p>
<p>Prüfung Anwendungen der Geoinformatik (MScGI) Portfolioprüfung, Projektbericht oder prakt. Arbeit</p>

Modul GEO-6151 (= MScGI_FO): Forschung in der Geoinformatik <i>Research in Geoinformatics</i>		15 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf		
Inhalte: Das Modul führt in aktuelle Forschungsthemen ein. Studierende arbeiten an einem wissenschaftlichen Beitrag zu einem aktuellen Forschungsthema, z.B. eine Publikation oder ein Forschungsantrag.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der/die Studierende in der Lage, verschiedene Forschungsthemen in der Geoinformatik und Anwendungen der Geoinformatik zu verstehen und im weiteren Verlauf zu bewerten. Er/sie kennen die Struktur wissenschaftlicher Publikationen und sind in der Lage ein eigenes Papier oder einen eigenen Forschungsantrag zu verfassen.		
Bemerkung: Dieses Modul besteht aus einem Forschungsprojekt in der Geoinformatik sowie Veranstaltungen zu Forschungsthemen der Geoinformatik. Das Forschungsprojekt kann (in Vorbereitung zur Masterarbeit) in Absprache mit den Dozierenden der Geoinformatik selbst gewählt werden.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester: 3. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile		
Modulteil: Angeleitete Forschungsarbeit		
Sprache: Deutsch		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester		
SWS: 2		
ECTS/LP: 10.0		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Angeleitete Forschungsarbeit (Seminar)		
Landmark Navigation (Seminar)		
Modulteil: Aktuelle Forschungsthemen Geoinformatik		
Lehrformen: Vorlesung, Seminar		
Sprache: Deutsch		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester		
SWS: 2		
ECTS/LP: 5.0		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Applications for Landmark Navigation using Python (Übung)		
Feinstaubmodellierung für Augsburg mit GRASS-GIS - Particulate matter modelling for Augsburg using GRASS-GIS (Übung)		
Radarfernerkundung f. geogr. Anwendungen - Radar remote sensing for geogr. Applications (Vorlesung + Übung)		

Prüfung

Forschung in der Geoinformatik (MScGI)

Portfolioprüfung

Modul GEO-6152 (= MScGI_GI5): Geoinformatik 5 <i>Geoinformatics 5</i>		15 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jukka Krisp		
Inhalte: Das Geoinformatikprojekt bietet den Studierenden die Gelegenheit ein größeres Geoinformatikprojekt durchzuführen. Dabei sollen für konkrete Fragestellungen umsetzbare Lösungen entwickelt und umgesetzt werden. Qualifikationsziel dieses Moduls ist neben der Projektabwicklung das Bewusstsein zum gesamten Instrumentarium eines Geoinformatikers.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach dem Besuch dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse komplexer Sachverhalte auf Basis von vertieftem Wissen aus der Geoinformatik vor allem durch Projektarbeit sowie Verfassen und Präsentieren von Projektberichten. Vertiefung einer fachwissenschaftlichen Thematik mit Hilfe eines eigenständig ausgearbeiteten und präsentierten Themas aus einem Teilgebiet der angewandten oder theoretischen Geoinformatik. Sie können die Ergebnisse des Einsatzes auf ähnliche Probleme übertragen und kritisch bewerten.		
Bemerkung: Neue Aufteilung der Modulteile (neu 5,5,5LP). Bitte wenden Sie sich an den Modulverantwortlichen bei Fragen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 450 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 3. - 4.	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Geoinformatikprojekt Lehrformen: Projektseminar Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Applications for Landmark Navigation using Python (Übung) Project Management (Vorlesung + Übung) The course (in English language) deals with the following topics: - Fundamentals of project management - Project evaluation - Project portfolio planning - Project organization - Project planning - Cost estimation - Project scheduling - Resource management - Controlling projects - Project management with software systems

Modulteile
Modulteil: Projekt zu einem vertiefenden Thema Lehrformen: Projektseminar Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

GI-Project (MA-Geoinformatics) (Projektseminar)
Modulteil: Seminar zu einem vertiefenden Thema Lehrformen: Seminar Sprache: Englisch / Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 5.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Landmark Navigation (Seminar) Scientific Events in Geoinformatics (MA Geoinf) (Projektseminar)
Prüfung Geoinformatik 5: Geoinformatikprojekt (MScGI) Portfolioprüfung

Modul GEO-6502 (= MScGI_AL): Abschlussleistung <i>Thesis Module</i>		30 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Sabine Timpf Prof. Dr. S. Timpf		
Inhalte: Einarbeiten in eine Thematik unter Verwendung der aktuellen Literatur, eigenständige Organisation von Datenbeständen, Anwendung von Analyse- und Darstellungsmethoden, Verfassen von Texten nach wissenschaftlichen Regeln		
Lernziele/Kompetenzen: Befähigung zur eigenständigen wissenschaftlichen Bearbeitung einer Fragestellung aus der Geoinformatik und zum eigenständigen Verfassen einer umfassenden schriftlichen Erörterung nach wissenschaftlichen Kriterien. Erwerb der Fähigkeit selbst erarbeitete Ergebnisse öffentlich zu präsentieren und im Rahmen eines Kolloquiums zu verteidigen.		
Bemerkung: Die Anmeldung zu einer Masterarbeit erfolgt in Absprache mit der Betreuerin / dem Betreuer direkt über ein Formular, das beim Prüfungsamt erhältlich ist. Der Startzeitpunkt der Arbeit ist der Termin zu dem die/der Prüfungsausschussvorsitzende dieses Formular unterschreibt. Die/der Studierende erhält eine schriftliche Mitteilung des Prüfungsamts über die Vergabe des Themas und den Bearbeitungszeitraum.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 900 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester: 4.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Masterarbeit Sprache: Deutsch		
Modulteil: Kolloquium zur Masterarbeit Lehrformen: Kolloquium Sprache: Deutsch SWS: 2		
Prüfung Abschlussleistungen (MScGI) - AGI Masterarbeit		
Prüfung Abschlussleistungen (MScGI) - GI Masterarbeit		