

Otto-Friedrich-Universität
Bamberg

Modulhandbuch

**M.Sc. Angewandte Informatik
gem. StuFPO AI vom 29.04.2011**

**Fakultät Wirtschaftsinformatik
und Angewandte Informatik**

Stand: Wintersemester 2011/2012

Informationen im Web unter <http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/>

Module

AF-KoWi-M: Anwendungsfach Kommunikationswissenschaft (Master)	3
AI-Brücke-M: Brückenstudium zum Masterstudiengang AI	5
AI-MaArb-M: Masterarbeit im Studiengang Angewandte Informatik	6
AI-MSc-A3-WI: Im Masterstudium AI wählbare Wirtschaftsinformatik-Veranstaltungen (6-18CP)	7
AI-MSc-A4-WeitereAF: Weitere im Masterstudium AI wählbare Anwendungsfächer (bis zu 18 CP)	8
DSG-DSAM-M: Distributed Systems Architecture and Middleware	9
DSG-EiDistrSys: Einführung in Verteilte Systeme	12
DSG-Project-M: Master-Projekt Verteilte Systeme	15
DSG-Sem-M: Masterseminar zu Verteilten Systemen	18
DSG-SOA-M: Service-Oriented Architecture and Web Services	20
DSG-SRDS-M: Selected Readings in Distributed Systems	24
GdI-CaC-M: Theorie verteilter Systeme (Communication and Concurrency)	27
GdI-IaS-M: Informationssicherheit (Information and Security)	29
GdI-Proj-M: Master Projekt Grundlagen der Informatik	32
GdI-SaV-B: Logik (Specification and Verification)	34
GdI-Sem: Seminar Grundlagen der Informatik	36
HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion	38
HCI-Proj-M: Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion	41
HCI-Sem-HCC-M: Master-Seminar Human-Centred Computing	43
HCI-Sem-M: Master-Seminar Mensch-Computer-Interaktion	45
HCI-US: Ubiquitäre Systeme	47
KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung	50
KInf-MobAss-M: Mobile Assistance Systems	53
KInf-Proj-M: Projekt zur Kulturinformatik	56
KInf-Sem-M: Masterseminar Kulturinformatik	58
KInf-SemInf-M: Semantic Information Processing	60
KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung	63
KogSys-ML-M: Lernende Systeme	65
KogSys-Proj-M: Master-Projekt Kognitive Systeme	67
KogSys-Sem-M1: Master Seminar Kognitive Systeme	69
KogSys-Sem-M2: Reading Club Kognitive Systeme	71

KTR-GIK-M: Grundbausteine der Internet-Kommunikation	73
KTR-MAKV-M: Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteil- ten Systemen	77
KTR-MMK-M: Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen	80
KTR-Mobi-M: Mobilkommunikation und Mobile Computing	83
KTR-Proj: Projekt Kommunikationsnetze und -dienste	86
KTR-Sem-M: KTR-Hauptseminar	89
MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation	91
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	94
MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)	97
MI-Proj-M: Projekt zur Medieninformatik [Master]	100
MI-Sem-M: Master-Seminar zur Medieninformatik	102
SWT-CCP-M: Compiler Construction Project	104
SWT-PCC-M: Principles of Compiler Construction	106
SWT-RPP-M: Selected Readings in Parallel Programming	109
SWT-TPL-M: Trends in Programming Languages (Master)	112
SWT-TSE-M: Trends in Software Engineering (Master)	114
WiPäd-M-01: Lehrprofessionalität (LP)	116
WiPäd-M-02: Komplexe Lehr-Lern-Arrangements	117
WiPäd-M-04: Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung (LLF)	119
WiPäd-M-09: Mediendidaktik (MD)	121

Modul AF-KoWi-M: Anwendungsfach Kommunikationswissenschaft (Master)

Modulgruppen	Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik- >Kommunikationswissenschaft
Lernziele / Kompetenzen	In den Veranstaltungen der Kommunikationswissenschaft werden die Methoden und Konzepte des Faches vermittelt. Dies reicht von den theoretischen Grundlagen der Publizistik und ausgewählten Teilbereichen der Massenkommunikation (insbes. Strukturen, Prozesse und Entwicklung von medialen Organisationen) über Organisationskommunikation, Neue Kommunikationsmedien und Interkulturelle Kommunikation bis zu Geschichte und Strukturen massenmedialer Kommunikation (insb. Presse, Öffentlichkeit, politische Kommunikation).
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=19854
Arbeitsaufwand:	480 Stunden
Voraussetzungen	Interessentinnen und Interessenten sollten im Idealfall bereits im Bachelorstudiengang Veranstaltungen in Kommunikationswissenschaft besucht haben.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Die im Bereich Kommunikationswissenschaft zu erbringenden Veranstaltungen und die zugehörigen ECTS-Punkte sind den Unterlagen der Kommunikationswissenschaft in der Fakultät Geistes- und Kulturwissenschaften zu entnehmen. Die in dieser Modulbeschreibung angegebenen 16 ECTS-Punkte stellen dabei lediglich einen möglichen Umfang der aus diesem Bereich anrechenbaren Punkte dar; es gelten für die einzelnen Veranstaltungen die von den Dozenten vergebenen ECTS-Punkte (siehe unten).
	Regelung und Referenz
	Für Masterstudierende in Angewandter Informatik sind dabei alle Veranstaltungen belegbar, die dem "Modul I (Basis-Modul)" (MA I) des MA-Studiengangs Kommunikationswissenschaft im Sinne des Dokuments "Modulhandbuch Masterstudiengang Kommunikationswissenschaft und BA-/MA-Exportmodule" (http://www.uni-bamberg.de/?id=19854) zugeordnet sind. Diese Veranstaltungen sind im Lehrangebotsüberblick der Kommunikationswissenschaft (http://www.uni-bamberg.de/?id=19903)

mit dem Kürzel "MA I" gekennzeichnet. Dort sind ebenfalls die Lehrformen und die zugeordneten ECTS-Punkte angegeben.

Auf besonderen Antrag sind auch Veranstaltungen aus dem Modul II (Kommunikationsgeschichte) sowie aus dem Modul III (Organisationskommunikation) wählbar.

Ansprechpartner

- Ansprechpartner zu diesem Anwendungsfach in der Fakultät WIAI: Prof. Dr. Andreas Henrich (<http://www.uni-bamberg.de/?id=5453>)
- Ansprechpartnerin in der Kommunikationswissenschaft: Prof. Dr. Anna M. Theis-Berglmair (<http://www.uni-bamberg.de/?id=19902>)

Erreichbare Punkte 16,00 ECTS-Punkte

Modul AI-Brücke-M: Brückenstudium zum Masterstudiengang AI

Modulgruppen	Brückenstudium zum Master AI Brückenstudium zum Master AI
Lernziele / Kompetenzen	-
WWW	-
Arbeitsaufwand:	-
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	-
Erreichbare Punkte	30,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Ist für die Zulassung zur Masterprüfung gemäß § 33 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg (http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/master_ai/dok/) ein Brückenstudium erforderlich, so werden die Inhalte dieses Brückenstudiums im Rahmen der Eignungsfeststellung festgelegt. Es handelt sich ggf. um noch abzulegenden Module aus dem Programm des Bachelor-Studiengangs Angewandte Informatik (http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/bachelor_ai/).

Modul AI-MaArb-M: Masterarbeit im Studiengang Angewandte Informatik

Modulgruppen	Masterarbeit Masterarbeit
Lernziele / Kompetenzen	siehe § 36 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg
WWW	http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/master_ai/dok/
Arbeitsaufwand:	900 Stunden
Voraussetzungen	siehe § 35 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	es gelten die Regelungen gemäß § 16 bis 18 der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich- Universität Bamberg sowie gemäß § 35 und 36 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto- Friedrich-Universität Bamberg
Erreichbare Punkte	30,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Die möglichen Themengebiete regelt Anhang 2 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto- Friedrich-Universität Bamberg. Ansprechpartner sind die jeweiligen Fachvertreter; siehe http://www.uni-bamberg.de/wiai/faecher/

Modul AI-MSc-A3-WI: Im Masterstudium AI wählbare Wirtschaftsinformatik-Veranstaltungen (6-18CP)

Modulgruppen	Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Wirtschaftsinformatik
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden erhalten neben ihren Kenntnissen in Angewandter Informatik auch einen ergänzenden Einblick in die Methoden und Gegenstände der Wirtschaftsinformatik.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	-
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Freie Wahl von Modulen entsprechend dem Modulhandbuch M.Sc. Wirtschaftsinformatik - Bereich A1 - im Umfang von 6 CP bis zu 18 CP entsprechend den für die gewählten Module dort festgelegten ECTS-Bedingungen.
Erreichbare Punkte	9,00 ECTS-Punkte

Modul AI-MSc-A4-WeitereAF: Weitere im Masterstudium AI wählbare Anwendungsfächer (bis zu 18 CP)

Modulgruppen	Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Weitere Anwendungsfächer
Lernziele / Kompetenzen	Durch die in diesem "generischen" Modul wählbaren Fächer erlangen die Studierenden gezielt noch fehlende Kenntnisse in Anwendungsfächern. Dabei sollte in der Regel eine Absprache mit Fachvertretern der Angewandten Informatik erfolgen, um eine sinnvolle und zum intendierten späteren Tätigkeitsbereich der Studentin bzw. des Studenten passende Fächerkombination zu bilden.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	-
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Es gelten die für die gewählten Module jeweils festgelegten ECTS-Bedingungen.
Erreichbare Punkte	9,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Hier sind zunächst alle im Bachelorstudium noch nicht belegten Module/Veranstaltungen aus dem "Fachstudium Anwendungsfächer" im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik wählbar. Ferner sind nach individueller Absprache mit dem Fachvertreter und Genehmigung durch den Prüfungsausschuss weitere Module aus den Fächern Archäologie, Denkmalpflege, Geowissenschaften, Kommunikationswissenschaften, Psychologie, Soziologie und Wirtschaftspädagogik oder auch anderen Anwendungsfächern wählbar.

Modul DSG-DSAM-M: Distributed Systems Architecture and Middleware

Modulgruppen	Informatik->Fach: Verteilte und Mobile Systeme
Lernziele / Kompetenzen	Students are able to evaluate, plan, design and implement server-centric distributed systems. Students are familiar with recent approaches and standards for building and managing such systems, know about the central problems involved as well as ways to overcome these issues. Students have hands-on experience with up-to-date middleware and tools for building server-centric systems.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Basic knowledge in software engineering and distributed systems.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Successful work on assignments ('schriftliche Hausarbeit') (50%) over the term and oral examination (50%) at the end of term. The overall workload of 180h for this module consists of: <ul style="list-style-type: none"> • weekly classes: 22.5h • Tutorials: 22.5h • Work on assignments: 75h • Literature study 30h • preparation for final exam: 30h
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Lecture Distributed Systems Architecture and Middleware

Inhalte	This course introduces students to the basic ideas, benefits, technologies and issues related to server-centric distributed systems and middleware in general. Thus the course introduces and discusses in-depth topics concerning distributed middleware and its practical use: <ul style="list-style-type: none"> • Middleware: Motivation, Classification, typical usage scenarios • Comparison of different architectural approaches • Server-centric middleware, Container architectures, Transaction Monitors • Integration Architectures, Database integration, Enterprise Application Integration
----------------	---

- Cloud Computing infrastructures
- Clustering

The course offers also practical experience through working with real-life middleware systems, like, e.g. EJB, OSGI etc.

Dozenten	Prof. Dr. Guido Wirtz
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich (starts WiSe 2011/2012)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	This is a fast emerging field with new insights every year. So, up-to-date literature will be provided at the beginning of each course.
Prüfungen	Kolloquium zu DSG-DSAM-M

Lehrveranstaltung Exercise Course Distributed Systems Architecture and Middleware

Inhalte Introduction to and discussion of tools and practical issues closely related to the topics discussed in the lecture as well as solutions of problems that come up during working on the practical assignments.

Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	see lecture
Prüfungen	Assignments DSG-DSAM-M

Prüfung Assignments DSG-DSAM-M

Beschreibung Each student works on assignments in design and implementation (deadlines will be fixed at course start latest); these will be reviewed and graded. A grade of at least 50% is required to pass this part of the exam. The grade achieved in the assignments determines 50% of the overall grade for the course.

Typ	Hausarbeit (Graded exercises during the term)
Dauer	-

Prüfung Kolloquium zu DSG-DSAM-M

Beschreibung	Oral examination concerning the topics discussed in the lecture, exercises and assignments. The grade achieved for the examination determines 50% of the overall grade for the course.
Typ	Kolloquium (Oral Examination)
Dauer	20 Minuten

Modul DSG-EiDistrSys: Einführung in Verteilte Systeme

Modulgruppen	Informatik->Fach: Verteilte und Mobile Systeme
Lernziele / Kompetenzen	Studierende sollen die typischen Charakteristiken moderner verteilter und mobiler Systeme, die grundlegenden Unterschiede zu klassischen monolithischen Systemen und die sich dadurch ergebenden Vor- und Nachteile kennen und die derzeit gängigen konzeptionellen, algorithmischen und programmiersprachlichen Techniken zur Realisierung benutzbarer verteilter Systeme auch praktisch zur Umsetzung einfacher verteilter Systeme anwenden können.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Grundlagen der Informatik mit einem Schwerpunkt auf systemnaher Informatik (insbesondere Betriebssysteme) und praktischer Programmierung in Java, vorzugsweise auch parallele Programmierung in Java mit Threads und Synchronisationskonstrukten.
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Erreichen von mindestens 50% der Punkte aus 3 Assignments (Testate) während des Semesters sowie Bestehen des mündlichen Abschlusskolloquiums. Das Abschlusskolloquium überprüft sowohl die erreichten Leistungen aus Testaten als auch das Verständnis der in der Veranstaltung vermittelten Grundsätze, Konzepte und Technologien. Der Arbeitsaufwand von insgesamt 180 Std. gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none">• 22.5 Std. Vorlesungsteilnahme• 22.5 Std. Übungsteilnahme und Vorstellung/Besprechung der Assignments• 90 Std. Bearbeiten der Programmier-Assignments über das Semester verteilt• 25 Std. Vor- und Nachbereitung (Literatur, Recherchen usw.) der Vorlesung (ohne Bearbeiten der Assignments)• 20 Std. Vorbereitung auf das Kolloquium (unter o.g. schon erbrachten Aufwänden)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Einführung in Verteilte Systeme

Inhalte	<p>Die Veranstaltung gibt eine Einführung in das Gebiet verteilter und mobiler Systeme. Sie beschäftigt sich mit der Charakterisierung und Anwendung verteilter und mobiler Systeme und ihren konzeptionellen und technologischen Grundlagen auf Netzwerk-, Betriebssystem-, Programmiersprachen- und Middleware-Ebene. Dabei spielen alternative Interaktions-Paradigmen, das damit verbundene Maß an Kopplung und Abhängigkeit zwischen Teilsystemen und die jeweilige Bewertung im Kontext verteilter und mobiler Systeme eine zentrale Rolle. Neben den konzeptionellen Fragen werden auch praktische Erfahrungen mit den entsprechenden Programmierparadigmen wie z.B. Messaging oder Transaktionsverarbeitung vermittelt.</p> <p>Zusätzlich werden die wichtigsten Klassen verteilter Algorithmen sowie Techniken zur Implementierung von Leistungs- und Ausfall-Transparenz diskutiert und auf ihre praktische Verwendung hin analysiert.</p>
Dozenten	Prof. Dr. Guido Wirtz
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg: Verteilte Systeme - Konzepte und Design. Pearson Studium 2005 (3. Auflage); ISBN: 978-3-8273-7186-7; 880 Seiten• Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen: Verteilte Systeme - Prinzipien und Paradigmen. Pearson Studium 2007 (2. Auflage); ISBN: 978-3-8273-7293-2; 768 Seiten
Prüfungen	Prüfung Einführung in Verteilte Systeme

Lehrveranstaltung Übung zur Einführung in verteilte Systeme

Inhalte	<p>In der Übung werden die regelmäßig zu praktischen Aspekten der Vorlesung in Gruppen zu bearbeitenden Assignments diskutiert und auftretende technische Probleme gelöst. Dabei wird insbesondere Wert auf die Vorstellung von Lösungen durch die Studierenden und deren Vergleich in der Übungsgruppe gelegt.</p>
Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik

Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	- siehe gleichnamige Vorlesung -
Prüfungen	Assignments (schriftliche Hausarbeit)

Prüfung Prüfung Einführung in Verteilte Systeme

Beschreibung	Mündliches Prüfungsgespräch über die Inhalte von Vorlesung, Übung und Assignments.
Typ	Kolloquium
Dauer	20 Minuten

Prüfung Assignments (schriftliche Hausarbeit)

Beschreibung	Lösen von drei praktischen Design- und Programmieraufgaben über das Semester, die abgegeben und bewertet werden. Die Gesamtnote wird maßgeblich von den hier erreichten Punkten bestimmt; mindestens erreicht werden müssen 50% der insgesamt erreichbaren Punkte aus den Assignments. Die Assignments werden an festen - zu Beginn des Semesters bekanntgegebenen - Terminen ausgegeben und sind auch an festgelegten Terminen abzugeben. Die abgegebenen Lösungen werden korrigiert und danach mit dem Betreuer besprochen, um die jeweilige Einzelleistung festzustellen.
Typ	Hausarbeit (schriftlich)
Dauer	-

Modul DSG-Project-M: Master-Projekt Verteilte Systeme

Modulgruppen	Informatik->Fach: Verteilte und Mobile Systeme
Lernziele / Kompetenzen	Im Rahmen des Projekts werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der selbständigen Organisation von Gruppenarbeit. Studierende erfahren dabei das Spektrum der auch in der Praxis auftretenden Problematiken, die mit der möglichst selbständigen Lösung einer größeren, nur noch bedingt von einem Einzelnen lösbaren, Aufgabe in zum Teil konkret vorgegebenen Rahmenbedingungen verbunden sind. Das Master-Projekt unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	270 Stunden
Voraussetzungen	Die Veranstaltung baut auf der Veranstaltung DSG-EiDistrSys 'Einführung in verteilte Systeme' auf. Je nach Themenstellung ist auch der vorherige Besuch einer der Veranstaltungen DSG-SOA-M oder DSG-DSAM-M zu empfehlen (Bekanntgabe jeweils bei Themenankündigung). Von den Studierenden des Faches wird die Beherrschung einer höheren (objektorientierten) Programmiersprache sowie die Bereitschaft zur praktischen Arbeit am Rechner erwartet.
Notwendige Module	Modul Einführung in Verteilte Systeme (DSG-EiDistrSys)
Bedingung für ECTS-Punkte	Verfassen eines schriftlichen Projektberichts, eines Posters zum Projektergebnis sowie Bestehen des mündlichen Testats zum Projektergebnis. Der Arbeitsaufwand von insgesamt 270 Std. (als Block nach dem jeweiligen SoSe) gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none"> • 35 Std. Einführung, Vorstellen von Werkzeugen, Kurzvorträge • 30 Std. Recherchen zu und Einarbeitung in Thematik des Projekts inkl. Vorbereiten von Kurzvorträgen • 180 Std. praktische Projektarbeit (Softwareentwicklung) • 15 Std. Abfassen des Projektberichts und Erstellen des gemeinsamen Posters

- 10 Std. Vorbereitung auf das Testat (unter o.g. schon erbrachten Aufwänden)

Erreichbare Punkte 9,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Projektübung Verteilte Systeme

Inhalte Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen im Bereich Verteilte Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in dieser Veranstaltung ein kleineres Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt.

Nach einer kurzen Einführung in die jeweils verwendeten Technologien und Werkzeuge wird in einer als Projekt mit verschiedenen Arbeitsgruppen/paketen organisierten Form ein zusammenhängendes Problem aus dem Bereich der verteilten und mobilen Systeme praktisch bearbeitet. In der Regel wird dabei ein Prototyp eines komplexen verteilten Softwaresystems oder Werkzeugs aus diesem Bereich erstellt.

Dozenten Mitarbeiter Praktische Informatik
Prof. Dr. Guido Wirtz

Sprache Deutsch/Englisch

Lehrformen Übung (Ü)

Häufigkeit WS, SS (jedes Semester)

Dauer 6,00 SWS

Literatur - je nach Praktikumsthema -

Prüfungen Kolloquium zum MSc-Projekt Verteilte Systeme
Projektbericht zum MSc-Projekt Verteilte Systeme

Prüfung Kolloquium zum MSc-Projekt Verteilte Systeme

Beschreibung Mündliches Prüfungsgespräch über die Inhalte des Projekts, insbesondere die vom jeweiligen Studierenden erbrachten konzeptionellen und praktischen Leistungen.

Typ Kolloquium (mündlich)

Dauer 20 Minuten

Prüfung Projektbericht zum MSc-Projekt Verteilte Systeme

Beschreibung Bericht über den im Projekt erbrachten Eigenanteil als klar gekennzeichnete Teil des Gesamtberichts der Projektgruppe; Mitarbeit bei der Erstellung einer Posterdemonstration zu den Projektergebnissen.

Typ	Hausarbeit (schriftlich)
Dauer	-

Modul DSG-Sem-M: Masterseminar zu Verteilten Systemen

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Studierende sollen ein aktuelles Forschungsthema aus dem Gebiet der verteilten Systeme und verwandter Arbeitsgebiete anhand eigener Literaturrecherchen selbständig erarbeiten, in einer dem Thema angemessenen und für alle SeminarteilnehmerInnen verständlichen Form aufbereiten und präsentieren sowie mit den SeminarteilnehmerInnen diskutieren können.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Grundkenntnisse oder Willen zur Einarbeitung in das Gebiet 'Verteilte Systeme' wie sie beispielsweise durch das Modul <i>DSG-EiDistrSys</i> vermittelt werden, bzw. selbständige Einarbeitung in das spezielle Themengebiet des jeweiligen Seminars.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Erstellen einer schriftlichen Hausarbeit auf der Grundlage einer Literaturrecherche zum gestellten Thema, Einhalten der Besprechungstermine für Gliederung, Hausarbeit und Referat sowie regelmäßige aktive Teilnahme an den Diskussionen im Seminar. Der Arbeitsaufwand von 90 Std. gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none">• 20 Std. Besprechungen und Vorträge mit Diskussion• 30 Std. Literaturrecherche sowie Erarbeitung und Bewertung der Literatur• 25 Std. Anfertigen der schriftlichen Ausarbeitung (Hausarbeit)• 15 Std. Vorbereitung des Referats (Vortrag)
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Das Seminar kann auf Wunsch auch in englischer Sprache angeboten werden.

Lehrveranstaltung Masterseminar zu Verteilten Systemen

Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich verteilter Systeme, die die als Vorlesung organisierten Module zu diesem Bereich vertiefen und/oder ergänzen. Dies kann von der Erarbeitung, Analyse, Vergleich und Bewertung aktueller Technologien über die Diskussion neuer
----------------	--

Forschungsvorschläge bis hin zur praktischen Erprobung und Bewertung neuer Forschungsansätze das ganze Spektrum der Forschung auf diesem Gebiet beinhalten.

Dozenten	Prof. Dr. Guido Wirtz
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)
Häufigkeit	WS, SS
Dauer	2,00 SWS
Literatur	- jeweils aktuell entsprechend dem behandelten Themenkreis -
Prüfungen	Seminarvortrag zum Masterseminar Verteilte Systeme Hausarbeit zum Masterseminar Verteilte Systeme

Prüfung Seminarvortrag zum Masterseminar Verteilte Systeme

Beschreibung Freies Halten eines Referats auf der Grundlage der von dem/der Vortragenden erstellten Folien oder elektronischen Präsentationsunterlagen.

Typ Referat

Dauer 30 Minuten

Prüfung Hausarbeit zum Masterseminar Verteilte Systeme

Beschreibung Erstellen einer schriftlichen Ausarbeitung zu den wichtigsten Aspekten des erarbeiteten Themas mit formgerechter Liste der verwendeten Literatur.

Typ Hausarbeit

Dauer -

Modul DSG-SOA-M: Service-Oriented Architecture and Web Services

Modulgruppen	Informatik->Fach: Verteilte und Mobile Systeme
Lernziele / Kompetenzen	<p>Students know about the different aspects of service-oriented architectures and their practical use. Students</p> <ul style="list-style-type: none">• understand the characteristics of SOA and its implications on IT systems.• know relevant technologies and standards in the field and are able to combine some of these to develop basic Web Services and service compositions.• understand important tasks of SOA management.• are able to judge IT architectures from a SOA perspective• are able to understand and discuss scientific work in the area.• apply SOA solutions to business problems
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Basic knowledge in software engineering and distributed systems.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	<p>Successful work on assignments ('schriftliche Hausarbeit') (50%) over the term and oral examination (50%) at the end of term.</p> <p>The overall workload of 180h for this module consists of:</p> <ul style="list-style-type: none">• weekly classes: 22.5h• tutorials: 22.5h• Work on assignments: 75h• Literature study 30h• preparation for final exam: 30h
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Lecture Service-Oriented Architecture and Web Services

Inhalte	Service-oriented architectures (SOAs) have become a cornerstone in shaping modern IT systems, in particular in the enterprise computing field. While computer science focuses on technical aspects of services and service computing the guiding principle of SOA is alignment of IT resources and computing facilities with business tasks. This business goal
----------------	---

requires enterprise architects to rethink and reshape their systems and to critically assess the benefit of IT services to business users. In so far, IT experts not only have to decide upon implementation technologies and techniques for services, they also have to think about the value of services and make-or-buy decisions. Skilled SOA experts therefore reconcile the business views and technical views for the benefit of the enterprise and therefore need both, advanced knowledge in business process and workflow management as well as a rock-solid understanding of service engineering and distributed computing.

This course integrates the business view and the IT view on SOA by starting out with SOA principles and their implications for IT architectures. A considerable part then is dedicated to the technical foundations of service implementations, in particular Web Services, to provide a solid basis for assessing services technologies and development techniques. Service engineering and service composition methods then will provide the basis for bridging the semantic gap between business process models and IT systems. Further, this course investigates SOA in the Business-to-Business Integration context as well as the management aspects of services and SOA.

- Conceptual Foundations of SOA
- SOA Characteristics
- XML Basics
- WSDL and Basic Web Services
- WS-* standards
- Service Composition, esp. Orchestrations vs. Choreographies
- Service Engineering
- SOA and B2Bi
- Management of Services

The selection of topics and teaching method of this course reflects the Distributed Systems Group's (DSG) dedication to integrate business and IT, theory and practice, research and teaching. You not only will be taught the classical way, but you will have hands-on experience on service development and SOA tools. Also, you will get a grasp of current services research and you will get the chance to discuss selected publications with your lecturers.

Dozenten

Mitarbeiter Praktische Informatik
Prof. Dr. Guido Wirtz

Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	SOA is still a fast emerging field - most recent version of standards and up-to-date literature will be provided at the beginning of each course.
Prüfungen	Kolloquium zu DSG-SOA-M

Lehrveranstaltung Exercise Course Service-Oriented Architecture and Web Services

Inhalte	Introduction to and discussion of tools and practical issues closely related to the topics discussed in the lecture as well as solutions of problems that come up during working on the practical assignments.
Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	(see lecture)
Prüfungen	Assignments zu DSG-SOA-M

Prüfung Kolloquium zu DSG-SOA-M

Beschreibung	Oral examination concerning the topics discussed in the lecture, exercises and assignments. The grade achieved for the examination determines 50% of the overall grade for the course.
Typ	Kolloquium (Oral examination)
Dauer	20 Minuten

Prüfung Assignments zu DSG-SOA-M

Beschreibung	Each student works on assignments in design and implementation (deadlines will be fixed at course start latest); these will be reviewed and graded. A grade of at least 50% is required to pass this part of the exam. The grade achieved in the assignments determines 50% of the overall grade for the course.
Typ	Hausarbeit (Graded exercises during the term)

Dauer

-

Modul DSG-SRDS-M: Selected Readings in Distributed Systems

Modulgruppen	Informatik->Fach: Verteilte und Mobile Systeme
Lernziele / Kompetenzen	Students will learn how to read and work on recent research papers and how to present their essence as an outline talk to colleagues (students). Students will be able to classify and compare results from papers in the context of a specific research question. Moreover, students will become proficient in the developments of the specialized research area that is the topic of the particular course.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Basic knowledge about distributed systems as offered, e.g., by the course DSG-EiDistrSys or similar knowledge. Dependend on the topic of the specific course, additional knowledge as discussed in DSG-SOA-M or DSG-DSAM-M may be helpful (ask if in doubt before enrolling in the course)
Notwendige Module	Modul Einführung in Verteilte Systeme (DSG-EiDistrSys)
Bedingung für ECTS-Punkte	Each student studies all readings (papers) assigned during the course, presents at least one paper in front of the class, involves him/herself actively in discussions during classes and describes a selected topic discussed in class in a short essay. Additionally, a final oral examination has to be taken at the end of term. The overall work load for the course is 90 hours: <ul style="list-style-type: none">• 22.5 h classes• 55 h work on assigned readings, essay and presentations• 12.5 h preparation for final exam
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	This module is intended to offer an in-depth study of specific topics in distributed systems that go well beyond the topics discussed in DSG-EiDistrSys, DSG-SOA-M or DSG-DSM-M. We try to close the gap between 'standard' lecture topics often dealing with the (required) basics and the state-of-the-art related to a specific research question regarding distributed systems, SOA, middleware and so on. As the concrete topics change almost each semester, it is possible to integrate up to 2 of DSG-SRDS courses from different terms into your personal master program

(provided the topics are sufficiently disjoint - ask if in doubt before enrolling in the second course).

Lehrveranstaltung Selected Readings in Distributed Systems

Inhalte	<p>The course discusses recent topics and research questions concerning distributed systems and related areas like, e.g.,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Components and Component systems (SoSe 2010) • Service Engineering Challenges in a B2Bi world (WiSe 2010/2011) • Visual Process Description Languages (SoSe 2011) <p>This module is intended to offer an in-depth study of specific topics in distributed systems that go well beyond the topics discussed in DSG-EiDistrSys, DSG-SOA-M or DSG-DSAM-M. We try to close the gap between 'standard' lecture topics often dealing with the (required) basics and the state-of-the-art related to a specific research question regarding distributed systems, SOA, middleware and so on.</p> <p>As the concrete topics change almost each semester, it is possible to integrate up to 2 of DSG-SRDS courses from different terms into your personal master program (provided the topics are sufficiently disjoint - ask if in doubt before enrolling in the second course).</p>
Dozenten	<p>Mitarbeiter Praktische Informatik Prof. Dr. Guido Wirtz</p>
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung und Seminar (V/S)
Häufigkeit	WS, SS
Dauer	2,00 SWS
Literatur	As the concrete topics change each semester, pointers to literature are given during the preparation of each specific course using the vc-uni-bamberg.de learning platform.
Prüfungen	Prüfung Selected Readings in Distributed Systems
	Prüfung Prüfung Selected Readings in Distributed Systems
Beschreibung	Oral examination about the topics discussed during the term with a special emphasis on those topics, the examinee has presented during the course.
Typ	Kolloquium, schr. Hausarbeit (Oral examination based on short presentations and essay written during the term)

Dauer 20 Minuten

Modul Gdl-CaC-M: Theorie verteilter Systeme (Communication and Concurrency)

Modulgruppen	Informatik->Fach: Grundlagen der Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnis wesentlicher Konzepte in der Spezifikation und algorithmischen Steuerung verteilter Systeme und den ihnen zugrunde liegenden Annahmen; Kenntnis algorithmischer Standardlösungen für zentrale Synchronisations- und Kommunikationsprobleme (verteilte Initialisierung, verteilte Einigung, Gegenseitiger Ausschluss, Selbststabilisierung, Fehlertoleranz, Kontrolle von Kausalität und Zeit); Fähigkeit, Standardverfahren an spezielle Aufgabenstellungen anzupassen sowie neue algorithmische Lösungen zu erarbeiten; Kenntnis verschiedener formaler Modellierungsansätze für verteilte Systeme, ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede nach Ausdruckskraft und Beschreibungskomplexität; Fähigkeit, die Adäquatheit, funktionale Korrektheit und Komplexität von konkreten Algorithmen und semantischen Modellierungen zu evaluieren; Einsicht in die Grenzen der algorithmischen Lösbarkeit von verteilten Aufgabenstellungen im Hinblick auf unteren und oberen Schranken von Ressourcenbedarf (Rechenzeit, Speicher, Kommunikations-aufwand), ihre gegenseitige Abhängigkeit (Problemreduktionen) sowie die Kenntnis grundsätzlicher Unmöglichkeitsergebnisse.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Englischkenntnisse
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (Gdl-MfI-1)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der mündlichen Prüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet): 15 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Theorie Verteilter Systeme (Communication and Concurrency)

Inhalte	Die Vorlesung beschäftigt sich mit der formalen Modellierung verteilter Systeme sowie den algorithmischen Grundlagen ihrer Programmierung. In verteilten Systemen, wie etwa netzbasierte Transaktionssysteme, Web-Dienste, mobile Agenten oder autonome Fertigungsroboter kommt es nicht nur auf korrektes und zuverlässiges funktionales Verhalten (Daten) an, sondern vor allem auch auf korrektes reaktives Verhalten (Synchronisation). Begriffe, wie deadlock, livelock, (un-)fairness, Fehler-toleranz, Authentikation, Kausalität, konsistente globale Daten und Zeitverwaltung, umschreiben einige der Probleme, die beim Einsatz verteilter Systeme zu behandeln sind. In der Vorlesung werden geeignete Modelle zur Beschreibung asynchroner und reaktiver Systeme in offenen Kommunikationsumgebungen vorgestellt und darauf aufbauende algorithmische Verfahren zur Lösung der genannten Probleme diskutiert. Dabei wird eine systematische Klassifikation von Fragestellungen erarbeitet und Lösungsverfahren hinsichtlich ihrer Ressourcenanforderungen untersucht.
Dozenten	Prof. Ph.D. Michael Mendler N.N.
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)
Dauer	4,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Lynch, N.: Distributed Algorithms, Morgan and Kaufmann, 1996.• Attiya, H., Welch, J: Distributed Computing, McGraw-Hill, 1998.• Milner, R.: Communicating and Mobile Systems: the p-Calculus. Cambridge University Press, 1999.
Prüfungen	Theorie verteilter Systeme
Prüfung Theorie verteilter Systeme	
Beschreibung	Prüfungstermin nach Vereinbarung unmittelbar nach Ende des Semesters oder zu Beginn des folgenden Semesters.
Typ	Mündlich
Dauer	30 Minuten

Modul Gdl-IaS-M: Informationssicherheit (Information and Security)

Modulgruppen	Informatik->Fach: Grundlagen der Informatik
Lernziele / Kompetenzen	<p>Kenntnis der formalen und technischen Bedingungen für die Möglichkeit von Informationssicherheit im Spektrum zwischen perfekter informationstheoretischer Sicherheit einerseits und praktischer Sicherheit andererseits, insbesondere dem Prinzip der probabilistisch-polynomialen Widerstandsfähigkeit gegen algorithmische Angriffe; Kompetenter und kritischer Umgang mit Sicherheitsbegriffen wie Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität, Anonymität; Einsicht in die logischen Abhängigkeiten unterschiedlicher Sicherheitseigenschaften und die Kenntnis technisch-organisatorischer Verfahren mit deren Hilfe diese auf Verschlüsselung und Zugriffskontrolle zurückgeführt werden können; Kenntnis der wichtigsten asymmetrischen und symmetrischen Verschlüsselungsverfahren, Verfahren zum kryptographischen Hashing und digitaler Signaturen; Fähigkeit, die Funktionsweise moderner Sicherheitsprotokolle rational zu erklären, ihre Leistungsfähigkeit hinsichtlich relevanter Sicherheitseigenschaften kritisch abzuschätzen und sie schließlich mittels formaler Ansätze zu validieren und gegebenenfalls Sicherheitslücken zu identifizieren.</p>
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Englischkenntnisse
Notwendige Module	<p>Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B)</p> <p>Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B)</p> <p>Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (GdI-MfI-1)</p>
Bedingung für ECTS-Punkte	<p>Bestehen der mündlichen Prüfung.</p> <p>Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet): 15 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Erreichbare Punkte 6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Informationssicherheit (Information and Security)

Inhalte Die Veranstaltung wird im WS 11/12 voraussichtlich per Videokonferenz als gemeinsame Veranstaltung mit der Partneruniversität ITESM San Luis Potosí, Mexiko, abgehalten.

Moderne Informations- und Kommunikationssysteme, zumal wenn verteilt über das Internet ("best-effort-no-guarantee" Prinzip), sind vielerlei Gefahren ausgesetzt. Kryptografische Methoden und Protokolle werden zunehmend wichtiger, um diesen Gefahren wirkungsvoll zu begegnen. Ausgefeilte Sicherheitsmechanismen basierend auf solchen Protokollen werden eingesetzt, um die Sicherheitsbedürfnisse der Nutzer (Handel, Banken, Verwaltungen, Kunden, Bürger) zu befriedigen, ohne die eine nachhaltige und produktive wirtschaftliche Nutzung moderner Kommunikationstechnologien nicht möglich ist. In der Vorlesung sollen wichtige Sicherheitskriterien, wie Vertraulichkeit, Authentikation, Datenintegrität, Anonymität, Verifizierbarkeit, usw. eingeführt und algorithmische Verfahren zur Erzielung derselben besprochen werden. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf den Grundprinzipien von Sicherheitsprotokollen, dabei insbesondere auf den Begriffen der semantischen Korrektheit und algorithmischen Komplexität. Als harter Kern von Sicherheitsprotokollen werden die wichtigsten kryptografischen Verfahren zur Ver- und Entschlüsselung behandelt, darunter die symmetrische Verschlüsselung DES, AES und die asymmetrische Verschlüsselung nach RSA, wobei die nötigen zahlentheoretischen Grundlagen erläutert und an Beispielen eingeübt werden. Die logische Verifikation von Sicherheitsprotokollen wird am Beispiel der BAN-Logik und ihrer Erweiterungen sowie der automatentheoretischen Modellprüfung besprochen.

Dozenten Prof. Ph.D. Michael Mendler

Sprache Englisch/Deutsch

Lehrformen Vorlesung und Übung (V/Ü)

Häufigkeit WS, jährlich

Dauer 4,00 SWS

Literatur • Schneier, B.: Applied Cryptography. Wiley, 1996.

- Delfs, H., Knebl, H.: Introduction to Cryptography – Principles and Applications. Springer, 2002.
- Huth, M. R. A.: Secure Communicating Systems – Design, Analysis and Implementation. Cambridge University Press, 2001.
- Buchmann, J.: Einführung in die Kryptographie. Springer, zweite Auflage 2001.
- Eckert, C.: IT-Sicherheit: Konzepte, Verfahren, Protokolle. Oldenbourg Verlag, 2001.

Prüfungen mündliche Modulprüfung Informationssicherheit

Prüfung mündliche Modulprüfung Informationssicherheit

Beschreibung Prüfungstermin nach Vereinbarung unmittelbar nach Ende des Semesters oder zu Beginn des folgenden Semesters.

Typ Mündlich

Dauer 30 Minuten

Modul GdI-Proj-M: Master Projekt Grundlagen der Informatik

Modulgruppen	Informatik->Fach: Grundlagen der Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung von Problemlösungen, auf der Basis des erlernten Wissens und der angeeigneten Fähigkeiten aus dem Studium als auch der aktuellen wissenschaftlichen Literatur; Fähigkeit, komplexe Problemlösungsansätze im Rahmen eines systematischen ingenieurtechnischen Entwicklungsprozesses in Software umzusetzen und professionell zu dokumentieren; Fähigkeit zur Teamarbeit; Wissenschaftliche Neugier und die Ausbildung einer selbstbewussten und forschenden Einstellung zur Technik.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Englischkenntnisse
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B) Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (GdI-MfI-1) Modul Logik (Specification and Verification) (GdI-SaV-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Benotete Hausarbeit und Kolloquium (eine Note)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
<i>Lehrveranstaltung Übung GdI Projekt</i>	
Inhalte	In der Projektübung werden wechselnde Themen angeboten, etwa zum Einsatz automatischer Verifikationswerkzeuge (Theorembeweiser, Modellprüfer, Verzögerungsanalyse) oder zum Bau und der Anwendung von visuellen Entwurfswerkzeugen für eingebettete Systeme (UML, Statecharts, Lego Mindstorms). Ein weiterer Bereich ist die prototypische Implementierung neuer algorithmischer Verfahren aus aktuellen Forschungsgebieten der Arbeitsgruppe (Informationssicherheit, Theorie verteilter Systeme, Logik).
Dozenten	Prof. Ph.D. Michael Mendler
Sprache	Englisch/Deutsch

Lehrformen	Praktikum (P)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS oder SS
Dauer	4,00 SWS
Literatur	Literatur wird bei Ankündigung bzw. zu Beginn des Seminars bekanntgegeben.
Prüfungen	Kolloquium

Prüfung Hausarbeit

Beschreibung	Umsetzung der Projektaufgabe, Dokumentation in Form einer wissenschaftlichen Publikation als Hausarbeit.
Typ	Hausarbeit
Dauer	-

Prüfung Kolloquium

Beschreibung	Darstellung und Verteidigung der Hausarbeit in einem Kolloquium.
Typ	Kolloquium
Dauer	45 Minuten

Modul Gdl-SaV-B: Logik (Specification and Verification)

Modulgruppen	Informatik->Fach: Grundlagen der Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Einsicht in die besondere Stellung der Modallogik zwischen Aussagenlogik und Prädikatenlogik und die Kenntnis ihrer ingenieurtechnischen Einsatzmöglichkeiten in Anwendungen, etwa der semantischen Informationsverarbeitung oder der Verifikation reaktiver Systeme; Kenntnis der wichtigsten Modallogiken, ihrer Ausdruckskraft und Automatisierbarkeit, sowie die Fähigkeit für vorgegebene Anwendungen maßgeschneiderte Modallogiken selbst zu entwickeln; Fähigkeit, dynamische und reaktive Abläufe sowie komplexe Kommunikationsvorgänge in modaler und temporaler Logik zu spezifizieren und diese mit Hilfe geeigneter formaler Kalküle zu analysieren.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Englischkenntnisse
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (GdI-MfI-1)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Klausur Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden• Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet): 15 Stunden• Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Logik (Specification and Verification)

Inhalte	Nicht nur die Verifikation der funktionalen Korrektheit von Algorithmen und die funktionale Analyse verteilter und reaktiver Systeme erfordert logisch-symbolische Verfahren. Auch viele Steuerungsprobleme in Anwendungsfeldern wie der Automatisierung von Wirtschaftsprozessen, intelligenten autonomen Agenten oder in Sicherheitsprotokollen lassen
----------------	--

sich nur schwer mit herkömmlichen analytisch-numerischen Methoden behandeln. Dank der sich kontinuierlich verbessernden Leistungsfähigkeit moderner Rechner und der Erfolge im Gebiet der *Computational Logic* kommt der formalen Logik in der Informationstechnik wachsende Bedeutung zu. Die Vorlesung gibt einen Einblick in die Familie der Modallogiken als die wichtigsten informatikrelevanten Logiken, stellt zugehörige Implementierungstechniken und Entscheidungsverfahren vor und zeigt typische Anwendungen auf.

Dozenten	Prof. Ph.D. Michael Mendler
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	4,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Fagin, R., Halpern, J. Y., Moses, Y., Vardi, M. Y.: Reasoning about Knowledge. MIT Press, (2nd printing) 1996.• Hughes, G. E., Cresswell, M. J.: A New Introduction to Modal Logic. Routledge, (3rd reprint) 2003.• Popkorn, S.: First Steps in Modal Logic. Cambridge University Press, 1994.• Berard, B., Bidoit, M., Finkel, A., Laroussinie, F., Petit, A., Petrucci, L., Schnoebelen, Ph., McKenzie, P.: Systems and Software Verification. Springer 1999.
Prüfungen	Logik
<i>Prüfung Logik</i>	
Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul Gdl-Sem: Seminar Grundlagen der Informatik

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung von Inhalten aus der aktuellen wissenschaftlichen Literatur; Fähigkeit, komplexe Problemlösungsansätze schriftlich und mündlich zu vermitteln. Förderung der wissenschaftliche Neugier und die Ausbildung einer selbstbewussten und forschenden Einstellung zur Technik.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Mathematik für Informatiker, Einführung in die Informatik, Rechner- und Betriebssysteme, Grundlagen der Theoretischen Informatik, Englischkenntnisse.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Benotete Hausarbeit und Referat (eine Note) Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Seminarvorträgen: 15 Stunden• Recherche und Literaturstudium: 25 Stunden• Vorbereitung des Seminarvortrags und schriftliche Ausarbeitung: 50 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
<i>Lehrveranstaltung Seminar Grundlagen der Informatik</i>	
Inhalte	Das GdI-Seminar wird zu semesterweise wechselnden Themen angeboten.
Dozenten	Prof. Ph.D. Michael Mandler N.N.
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS und SS (jährlich nach Bedarf im Winter- und Sommersemester)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Literatur wird bei Ankündigung bzw. zu Beginn des Seminars bekanntgegeben.
Prüfungen	schriftliche Hausarbeit (2 Wochen) und Referat

Prüfung schriftliche Hausarbeit (2 Wochen) und Referat

Typ Hausarbeit, Referat

Dauer 30 Minuten

Modul HCI-MCI-M: Mensch-Computer-Interaktion

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Human Computer Interaction
Lernziele / Kompetenzen	Ziel ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion sowie eines breiten theoretischen und praktischen Methodenwissens zum Entwurf, zur Konzeption und zur Evaluierung interaktiver Systeme. Nach dem Besuch dieser Lehrveranstaltung sollen Studierende die einschlägige Literatur und Systeme in Breite und Tiefe kennen und neue Literatur und Systeme kritisch bewerten können.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Klausur Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen sowie Bearbeitung der 6 Teilleistungen): ca. 75 Stunden• Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Mensch-Computer-Interaktion

Inhalte	Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema die folgenden Themen konzeptionell, technisch und methodisch behandelt: <ul style="list-style-type: none">• Mobile Mensch-Computer-Interaktion• Adaptivität und Adaptierbarkeit• Informationsvisualisierung• Tangible User Interaction• Usability Engineering
----------------	---

- Gebrauchstauglichkeit und Ökonomie

Dozenten	Prof. Dr. Tom Gross
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • Jacko, J.A. und Sears, A., (Hrsg.). Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 2002. • Hammond, J., Gross, T. und Wesson, J., (Hrsg.). Usability: Gaining a Competitive Edge. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002.
Prüfungen	Mensch-Computer-Interaktion (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Mensch-Computer-Interaktion

Inhalte	praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff
Dozenten	Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Mensch-Computer-Interaktion (Klausur)

Prüfung Mensch-Computer-Interaktion (Klausur)

Beschreibung	In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Im Semester werden darüber hinaus 6 Teilleistungen zur Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 2 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (also maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet.
---------------------	---

Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.

Typ

Klausur

Dauer

90 Minuten

Modul HCI-Proj-M: Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Human Computer Interaction
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Mensch-Computer-Interaktion erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Praktikum ein kleineres Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der Gruppenarbeit. Das Praktikum unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang (MCI-Proj-B) durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Interaktive Systeme (HCI-IS-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen • Teilnahme an Gruppenbesprechungen • Bearbeitung der Projektaufgabenstellung allein und im Team • Vorbereitung von Projektbesprechungen und -präsentationen • Prüfungsvorbereitung <p>Die Aufwände können dabei in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und der in der Gruppe abgestimmten Aufgabenverteilung unter den Gruppenmitgliedern unterschiedlich auf die Bereiche verteilt sein.</p>
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion

Inhalte	Im Praktikum werden wechselnde Projektthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant, so dass sich Teams mit Studierenden, die unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in
----------------	---

einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in kleinen Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

Dozenten	Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Prof. Dr. Tom Gross
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	4,00 SWS
Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Prüfungen	Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion (Kolloquium)

Prüfung Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion (Hausarbeit)

Beschreibung	Dokumentation des Systems und des Entwicklungsprozesses
Typ	Hausarbeit
Dauer	-

Prüfung Projektpraktikum Mensch-Computer-Interaktion (Kolloquium)

Beschreibung	Kolloquium zum System und zum Entwicklungsprozess
Typ	Kolloquium
Dauer	30 Minuten

Modul HCI-Sem-HCC-M: Master-Seminar Human-Centred Computing

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Angewandte Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Ziel ist das Erlernen des eigenständigen Erarbeitens und Präsentierens von Themengebieten aus dem Fach Mensch-Computer-Interaktion auf Basis der Literatur. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturbetrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Entwicklung einer eigenen Perspektive und deren Präsentation.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfungen Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden • Literaturrecherche und Einarbeitung: ca. 25 Stunden • Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden • Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
<i>Lehrveranstaltung Master-Seminar Human-Centred Computing</i>	
Inhalte	Im Seminar werden aktuelle Fragestellungen zu Forschungsmethoden aus den Bereichen Human-Computer Interaction, Computer-Supported Cooperative Work und Ubiquitous Computing bearbeitet.
Dozenten	Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Prof. Dr. Tom Gross
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

Prüfungen Master-Seminar Human-Centred Computing (Seminarvortrag)
Master-Seminar Human-Centred Computing (Seminararbeit)

Prüfung Master-Seminar Human-Centred Computing (Seminarvortrag)

Beschreibung Vortrag zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema, inkl. Diskussion

Typ Referat

Dauer 30 Minuten

Prüfung Master-Seminar Human-Centred Computing (Seminararbeit)

Beschreibung schriftliche Ausarbeitung zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema

Typ Hausarbeit

Dauer -

Modul HCI-Sem-M: Master-Seminar Mensch-Computer-Interaktion

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Angewandte Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Ziel ist das Erlernen des eigenständigen Erarbeitens und Präsentierens von Themengebieten aus dem Fach Mensch-Computer-Interaktion auf Basis der Literatur. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturbetrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Entwicklung einer eigenen Perspektive und deren Präsentation.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Modulprüfungen Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden• Literaturrecherche und Einarbeitung: ca. 25 Stunden• Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden• Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Master-Seminar Mensch-Computer-Interaktion

Inhalte	Im Seminar werden Fragestellungen zu aktuellen Konzepten, Technologien und Werkzeugen der Mensch-Computer-Interaktion behandelt.
Dozenten	Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion Prof. Dr. Tom Gross
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

Prüfungen Master-Seminar Mensch-Computer-Interaktion (Seminarvortrag)
Master-Seminar Mensch-Computer-Interaktion (Seminararbeit)

Prüfung Master-Seminar Mensch-Computer-Interaktion (Seminarvortrag)

Beschreibung Vortrag zu dem im Seminar von der Teilnehmerin bzw. vom Teilnehmer bearbeiteten Thema, inkl. Diskussion

Typ Referat

Dauer 30 Minuten

Prüfung Master-Seminar Mensch-Computer-Interaktion (Seminararbeit)

Beschreibung schriftliche Ausarbeitung zu dem im Seminar von der Teilnehmerin bzw. vom Teilnehmer bearbeiteten Thema

Typ Hausarbeit

Dauer -

Modul HCI-US: Ubiquitäre Systeme

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Human Computer Interaction
Lernziele / Kompetenzen	Ziel ist die Vermittlung fundierter Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der ubiquitären Systeme sowie eines breiten theoretischen und praktischen Methodenwissens zum Entwurf, zur Konzeption und zur Evaluierung ubiquitärer Systeme. Nach dem Besuch dieser Lehrveranstaltung sollen Studierende die einschlägige Literatur und Systeme in Breite und Tiefe kennen und neue Literatur und Systeme kritisch bewerten können.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/hci/leistungen/studium
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Klausur Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen sowie Bearbeitung der 6 Teilleistungen): ca. 75 Stunden• Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Ubiquitäre Systeme

Inhalte	<p>Im Rahmen der Vorlesung werden nach einer Einführung in das Thema Ubiquitous Computing - also der allgegenwärtigen Rechner, die verschwindend klein, teilweise in Alltagsgegenständen eingebaut, als Client und Server fungieren und miteinander kommunizieren können - die folgenden Themen konzeptionell, technisch und methodisch behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlegende Konzepte• Basistechnologie und Infrastrukturen• Ubiquitäre Systeme und Prototypen
----------------	---

- Kontextadaptivität
- Benutzerinteraktion
- Ubiquitäre Systeme im größeren Kontext und verwandte Themen

Dozenten	Prof. Dr. Tom Gross
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Die Veranstaltung ist eine Zusammenstellung verschiedener Quellen; als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen: <ul style="list-style-type: none">• Krumm, J., (Hrsg.). Ubiquitous Computing Fundamentals. Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, 2010.
Prüfungen	Ubiquitäre Systeme (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Ubiquitäre Systeme

Inhalte	praktische Aufgaben zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner Prototypen
Dozenten	Mitarbeiter Mensch-Computer-Interaktion
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Ubiquitäre Systeme (Klausur)

Prüfung Ubiquitäre Systeme (Klausur)

Beschreibung	<p>In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Im Semester werden darüber hinaus 6 Teilleistungen zur Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 2 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (also maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet.</p>
---------------------	--

Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.

Typ

Klausur

Dauer

90 Minuten

Modul KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none">• Kenntnis der Grundbegriffe und der informatischen Methoden aus dem Bereich der Bild- und Sprachverarbeitung• Orientierungswissen, das den Methodenvergleich sowie die Zuordnung von Anwendungsproblemen zu geeigneten Methoden ermöglicht• Fähigkeit, Methoden auf Problemstellungen anwenden zu können• Fähigkeit, Problemstellungen im Team zu analysieren und zu lösen
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden. Vorherige Teilnahme an der Veranstaltung "Semantische Informationsverarbeitung" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend Voraussetzung.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Abschlussprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Übung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben: 30 Stunden• Bearbeiten der Übungsaufgaben: 45 Stunden• Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Bild- und Sprachverarbeitung

Inhalte	Die automatische Analyse der Inhalte von Text- und Bilddokumenten hat erhebliche Fortschritte gemacht, die auf neuen Entwicklungen in der Bild- und Sprachverarbeitung beruhen. In der Vorlesung werden die beiden Technologien in etwa gleichem Umfang vorgestellt. Der erste Teil gilt Methoden der Sprachverarbeitung, wobei die Darstellung der üblichen Sequenz von Analyseschritten folgt, die der Morphologie, Syntax, Semantik und Pragmatik der sprachlichen Äußerung gelten. Anwendungen reichen dabei von der Rechtschreibprüfung bis zur automatischen
----------------	--

Übersetzung. Der Teil zur Bildverarbeitung beschäftigt sich mit Methoden zur Vorverarbeitung, Merkmalsextraktion und Klassifikation von Bildern. Als kulturinformatische Anwendungen werden u.a. die automatische Interpretation technischer Zeichnungen oder das Erkennen von Objekten auf Bildern und Videos vorgestellt.

Dozenten	Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Jurafsky, D., and Martin, J.H. (2008): Speech and Language Processing, Prentice Hall. Carstensen, K.-U., Ebert, C., Ebert, C., Jekat, D., Langer, H., and Klabunde, R. (Hrsg.) (2009): Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung, Spektrum Akademischer Verlag. Burger, W., and Burge, M.J. (2008): Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction using Java, Springer
Prüfungen	Bild- und Sprachverarbeitung (mündlich)

Lehrveranstaltung Übung Bild- und Sprachverarbeitung

Inhalte	siehe Vorlesung
Dozenten	Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Bild- und Sprachverarbeitung (mündlich)

Prüfung Bild- und Sprachverarbeitung (mündlich)

Beschreibung	Im Rahmen der mündlichen Prüfung werden die in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.
Typ	Mündlich

Dauer

20 Minuten

Modul KInf-MobAss-M: Mobile Assistance Systems

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik
Lernziele / Kompetenzen	Students completing this module should be able to <ul style="list-style-type: none"> • explain and compare the fundamental concepts of mobile assistance systems • describe and analyze methods for geo-positioning and place modeling • critically discuss approaches to specific types of mobile applications such as: geographic recommender, tourist guides, location-based games, documentation systems
WWW	-
Arbeitsaufwand:	-
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden. Vorherige Teilnahme an der Veranstaltung "Semantische Informationsverarbeitung" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend Voraussetzung
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Abschlussklausur zur Vorlesung sowie Bestehen des Kolloquiums und der Softwareentwicklungsaufgaben in der Projektübung.
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Mobile Assistance Systems

Inhalte	A digital travel guide running on a smart phone and a CAD-based system for the documentation of built heritage with a TabletPC are two examples of software solutions designed to assist mobile users, that is, examples of mobile assistance systems. The course introduces students to the research literature on mobile assistance systems and enables them to put concepts and methods into practice. Introductions to positioning technologies, place models, and mobile applications such as geographic recommender or location-based games are presented in form of a lecture. Other parts of the material are organized in form of a reading course in which the students critically analyze and discuss the research literature.
Dozenten	Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)

Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Küpper, Axel (2005): Location-based Services: Fundamentals and Operation. Wiley & Sons, ISBN 0470092319 Taylor, George and Blewitt, Geoff (2006): Intelligent Positioning: GIS-GPS Unification, Wiley & Sons, ISBN 0470850035 Further literature is presented in the course.
Prüfungen	Mobile Assistance Systems (schriftlich)

Lehrveranstaltung Projektübung Mobile Assistance Systems

Inhalte	Students solve a small number of programming problems related to mobile assistance systems. The software is developed in Android and typically tested on GPS smartphones. Students should come with basic Java programming skills and can familiarize themselves with Android during the course. Solutions to the programming problems are presented by the students in a colloquium (20 min) at the end of the semester.
Dozenten	Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Prüfungen	Projektübung Mobile Assistance Systems (Kolloquium)

Prüfung Projektübung Mobile Assistance Systems (Kolloquium)

Beschreibung	Im Laufe des Semesters werden ein bis drei Softwareentwicklungsaufgaben bearbeitet. Am Ende des Semesters findet ein 20-minütiges Kolloquium über die Ergebnisse der Projektübung statt.
Typ	Kolloquium
Dauer	20 Minuten

Prüfung Mobile Assistance Systems (schriftlich)

Beschreibung	In der schriftlichen Prüfung werden die in der Vorlesung behandelten Themengebiete geprüft.
---------------------	---

Typ Klausur
Dauer 60 Minuten

Modul KInf-Proj-M: Projekt zur Kulturinformatik

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none">• Fähigkeit, Methoden aus dem Bereich der Semantischen Informationsverarbeitung auf Problemstellungen anwenden zu können.• Fähigkeit, Problemstellungen im Team zu analysieren und zu lösen.• Selbstständige Durchführung eines Softwareentwicklungsprojektes.• Eigenständige Bearbeitung einer größeren Programmieraufgabe• Fähigkeit, die im Rahmen des Projektes bearbeiteten Aufgabenstellungen sowohl für Anwender als auch aus informatischer Perspektive zu präsentieren.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden. Vorherige Teilnahme an der Veranstaltung "Semantische Informationsverarbeitung" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend Voraussetzung.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Softwareentwicklungsaufgabe, Ausarbeitung und Kolloquium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Gruppen- und Einzelbesprechungen: 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Projektaufgaben: 30 Stunden• Bearbeiten der Projektaufgaben: 90 Stunden• Kolloquiumsvorbereitung: 15 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Projekt zur Kulturinformatik

Inhalte	Das Projekt bietet eine praktische Vertiefung zu Themen der Semantischen Informationsverarbeitung. Anhand wechselnder Themenstellungen wird das selbstständige Entwickeln von Softwarelösungen in diesem Bereich eingeübt. Im Projekt werden alle Phasen des Entwicklungsprozesses, von einer umfassenden Problemanalyse über den Systementwurf bis zur Implementierung durchlaufen. Die bearbeiteten Themenstellungen
----------------	--

stammen beispielsweise aus dem Bereich der ontologischen Wissensmodellierung.

Dozenten Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Prof. Dr. Christoph Schlieder

Sprache Deutsch

Lehrformen Übung (Ü)

Häufigkeit SS, jährlich

Dauer 4,00 SWS

Literatur Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung vorgestellt.

Prüfungen Projekt zur Kulturinformatik (Hausarbeit und Kolloquium)

Prüfung Projekt zur Kulturinformatik (Hausarbeit und Kolloquium)

Beschreibung Im Laufe des Semesters wird eine größere Softwareentwicklungsaufgabe bearbeitet. Zusätzlich gehen eine kurze Ausarbeitung sowie ein 20-minütiges Kolloquium über die Ergebnisse in die Bewertung ein.

Typ Hausarbeit und Kolloquium

Dauer 20 Minuten

Modul KInf-Sem-M: Masterseminar Kulturinformatik

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Angewandte Informatik
Lernziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none">• Fähigkeit, eine wissenschaftliche Fragestellung in einem vorher festgelegten Themenbereich aufzustellen• Fähigkeit, diese Fragestellung selbstständig zu bearbeiten und eigene Lösungskonzepte zu entwickeln• Fähigkeit, eigene Arbeiten zu präsentieren• Fähigkeit, eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen• Erlernen von Methoden zur Durchführung einer Abschlussarbeit
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse sowie Interesse an kulturinformatischen Fragestellungen.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Mindestens mit "ausreichend" bewertete Hausarbeit und Referat. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Gruppen- und Einzelbesprechungen: 23 Stunden• Bearbeiten der Praktikumsaufgaben: 57 Stunden• Kolloquiumsvorbereitung: 10 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Masterseminar Kulturinformatik

Inhalte	Im Rahmen des Master Seminars Kulturinformatik wird ein jeweils von Semester zu Semester wechselndes Themengebiet aus den Kulturinformatik-Modulen Semantische Informationsverarbeitung, Geoinformationssysteme, Digitale Bibliotheken sowie Bild- und Sprachverarbeitung weiter vertieft. Dies geschieht in Rahmen von Vorträgen und Hausarbeiten zu einer im Vorfeld selbst gewählten Fragestellung. Dabei steht die selbstständige wissenschaftliche Arbeit im Vordergrund, sowohl schriftlich als auch in der Programmierung.
Dozenten	Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)
Häufigkeit	WS, jährlich

Dauer 2,00 SWS

Literatur Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung vorgestellt.

Prüfungen Masterseminar Kulturinformatik (Hausarbeit, Referat)

Prüfung Masterseminar Kulturinformatik (Hausarbeit, Referat)

Typ Hausarbeit, Referat

Dauer 20 Minuten

Modul KInf-SemInf-M: Semantic Information Processing

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik
Lernziele / Kompetenzen	Students completing this module should be able to <ul style="list-style-type: none">• explain and compare the fundamental concepts of semantic information processing• describe and analyze methods for problem solving by heuristic search• critically discuss different approaches to knowledge representation• select algorithms that are appropriate for a given type of application problem
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Die Inhalte der Veranstaltung "Algorithmen und Datenstrukturen" sowie "Grundlage der Theoretischen Informatik" (oder entsprechende Vorkenntnisse) werden vorausgesetzt.
Notwendige Module	Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Abschlussklausur. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 15 Stunden• Vor- und Nachbereitung der Projektübung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Projektübungsaufgaben: 30 Stunden• Bearbeiten der Projektübungsaufgaben: 60 Stunden• Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Übung Semantic Information Processing

Inhalte	The course applies the concepts and methods taught in the lecture by solving practical exercises. Most of the exercises can be completed with paper and pencil while some include programming in Java or working with software tools for semantic information processing. The solutions to the
----------------	--

exercises are prepared as homework and presented by the students during the lab sessions.

Dozenten	Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Semantic Information Processing (schriftlich)

Lehrveranstaltung Vorlesung Semantic Information Processing

Inhalte	Semantic information processing addresses problems in which software systems need to represent knowledge, not just data. Facts from different knowledge sources are combined and integrated by machine reasoning processes. The services of the Semantic Web provide a prominent example for applications that make extensive use of knowledge representation and reasoning. The lecture introduces into the computational methods and tools for semantic information processing which have been developed by Artificial Intelligence research. Topics covered include problem solving by heuristic search, constraint solving, search strategies for games, representations for domain-specific knowledge, reasoning with formal ontologies, technologies of the Semantic Web, machine learning and knowledge discovery. The design of intelligent agents and agent systems is adopted as unifying perspective for presenting the material. Applications from different fields such as geographic information systems, digital libraries, and social computing illustrate how the methods from semantic information processing are used to build intelligent assistant systems.
----------------	--

Dozenten	Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Russell, S., Norvig, P. & Davis, E. (2010): Artificial Intelligence. A Modern Approach. 3rd. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Hitzler, Pascal; Krötzsch, Markus; Rudolph, Sebastian (2010):
Foundations of Semantic Web technologies. CRC Press

Prüfungen Semantic Information Processing (schriftlich)

Prüfung Semantic Information Processing (schriftlich)

Beschreibung In der schriftlichen Prüfung werden die in Vorlesung und Übung
behandelten Themengebiete geprüft.

Typ Klausur

Dauer 90 Minuten

Modul KogSys-KogMod-M: Kognitive Modellierung

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Kognitive Systeme
Lernziele / Kompetenzen	Die Veranstaltung führt in kognitionpsychologischen Grundlagen sowie empirische Forschungsmethoden ein und gibt einen Überblick über Ansätze und Anwendungsgebiete der Simulation kognitiver Prozesse mit Computermodellen.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend dem unter "Notwendige Module" angegebenen Modul. Das vorausgesetzte Modul KogSys-IA kann durch das Modul KI-SemInf ersetzt werden.
Notwendige Module	Modul Intelligente Agenten (KogSys-IA-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der mündlichen Prüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Vorlesung + 40h Nachbereitung über 15 Wochen 22.5 h Übung + 60h Praxisanteil über 15 Wochen 30 h Prüfungsvorbereitung
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Veranstaltung Deutsch (im Bedarfsfall Englisch).Das Modul wird als cross-teaching Modul, gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Allgemeine Psychologie durchgeführt.

Lehrveranstaltung Angewandte Kognitionspsychologie

Inhalte	Im Rahmen der in der Psychologie angebotenen Veranstaltung "Angewandte Kognitionspsychologie: Methoden der Kognitionspsychologie" (Dozent Carbon) werden wesentliche Grundkenntnisse aus den Bereichen Forschungsmethoden, Gütekriterien der empirischen Forschung, Methoden der Datengewinnung und Analyseverfahren der empirischen Kognitionspsychologie vermittelt.
Dozenten	Prof. Dr. Claus-Christian Carbon
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Übung (Ü), Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS

Literatur -

Prüfungen Kognitive Modellierung

Lehrveranstaltung Kognitive Modellierung

Inhalte Es werden wesentliche kognitionspsychologische Grundlagen aus den Bereichen Wahrnehmung, Gedächtnis und Wissensrepräsentation sowie Grundlagen der empirischen Forschung eingeführt. Zudem werden grundlegende Ansätze und Techniken der Kognitiven Modellierung sowie verschiedene Anwendungsgebiete dargestellt. Empirische Forschungsmethoden werden anhand einer exemplarisch durchgeführten empirischen Studie vertiefend praktisch eingeübt. Ansätze zur kognitiven Modellierung werden anhand konkreter Modellierungsaufgaben mit ausgewählten Ansätzen praktisch umgesetzt.

Dozenten Ute Schmid
Michael Siebers

Sprache Deutsch/Englisch

Lehrformen Übung (Ü), Vorlesung (V)

Häufigkeit WS, jährlich

Dauer 2,00 SWS

Literatur -

Prüfungen Kognitive Modellierung

Prüfung Kognitive Modellierung

Beschreibung Zum Einstieg in das Prüfungsgespräch soll in Absprache mit der Prüferin ein fünfminütiger Vortrag gehalten werden. Das Vortragsthema soll einen in der Vorlesung behandelten Aspekt vertiefen oder eines der zur Vorlesung gehörenden Themengebiete erweitern. Nach einer kurzen Diskussion des Einstiegsthemas werden Fragen zu dem in Vorlesung und Übung behandelten Stoff gestellt.

Typ Mündlich

Dauer 20 Minuten

Modul KogSys-ML-M: Lernende Systeme

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Kognitive Systeme
Lernziele / Kompetenzen	Die Veranstaltung vermittelt vertieftes Wissen und Kompetenzen im Bereich Maschinelles Lernen mit dem Fokus auf symbolischen, neuronalen und statistischen Algorithmen.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen.
Notwendige Module	Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (GdI-MfI-1) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Klausur Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Vorlesung + 40h Nachbereitung über 15 Wochen 22.5 h Übung + 60h Bearbeitung von Übungsaufgaben über 15 Wochen 30 h Klausurvorbereitung
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache.

Lehrveranstaltung Vorlesung Lernende Systeme

Inhalte	In der Vorlesung werden wesentliche symbolische, statistische und neuronale Ansätze des maschinellen Lernens mit Bezügen zum menschlichen Lernen vertiefend eingeführt. Wesentliche Themengebiete sind: Entscheidungsbaumalgorithmen, Multilayer Perzeptrons, Instance-based Learning, Induktive Logische Programmierung, Genetische Algorithmen, Bayes'sches Lernen, Lerntheorie, Induktive Programmsynthese, Reinforcement Learning.
Dozenten	Ute Schmid
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich

Dauer	2,00 SWS
Literatur	Mitchell, Machine Learning
Prüfungen	Lernende Systeme (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Lernende Systeme

Inhalte	Vertiefung von in der Vorlesung eingeführten Methoden und Techniken, zum Teil mit Programmieraufgaben in Java und PROLOG und Anwendungen in RapidMiner.
Dozenten	Michael Siebers
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Lernende Systeme (Klausur)

Prüfung Lernende Systeme (Klausur)

Beschreibung	<p>In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 40 Prozent der Punkte erreicht werden.</p> <p>Im Semester werden Übungsblätter ausgegeben für deren Bearbeitung eine bzw. zwei Wochen zur Verfügung stehen. Die Lösung der Übungsblätter wird bewertet. Bei bestandener Klausur wird die Bewertung der Übungsblätter für die Berechnung der Note mit berücksichtigt. Eine 1.0 ist dabei auch ohne Punkte aus den Übungsblättern erreichbar.</p> <p>Erlaubte Hilfsmittel: Folienskript, weitere Materialien aus Vorlesung und Übung, eigene Mitschriften, Taschenrechner</p> <p>Die Klausur wird üblicherweise in deutscher Sprache gestellt.</p>
Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul KogSys-Proj-M: Master-Projekt Kognitive Systeme

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Kognitive Systeme
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird eine wissenschaftliche Fragestellung in Kleingruppen bearbeitet. Dabei werden Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsgebiet Kognitive Systeme sowie Kompetenzen in der Teamarbeit erworben.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend mindestens einem der unter "Notwendige Module" angegebenen Module.
Notwendige Module	Modul Intelligente Agenten (KogSys-IA-B) Modul Kognitive Modellierung (KogSys-KogMod-M) Modul Lernende Systeme (KogSys-ML-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 20 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 80 h Konkretisierung und Umsetzung der Projekt-/Praktikumsaufgabe 10 h Vorbereitung der Abschluss-Präsentation 40 h Abfassen des Berichts
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Veranstaltung Deutsch (im Bedarfsfall Englisch).

Lehrveranstaltung Übung Projekt Kognitive Systeme

Inhalte	Im Master-Projekt werden wechselnde Themen aus dem Bereich Kognitive Systeme, die in Zusammenhang mit aktuellen Forschungsarbeiten der Gruppe stehen, in Kleingruppen (2-3 Studierende) bearbeitet. Wissenschaftliches Arbeiten im Bereich Kognitive Systeme wird dabei exemplarisch eingeübt: Aufarbeitung der relevanten Literatur zur Verankerung des Themas gemäss des Standes der Forschung, Umsetzung in Form der Implementation eines Algorithmus, der Evaluation von Algorithmen oder Systemen anhand ausgewählter Probleme oder der empirischen Untersuchung einer kognitiven Fragestellung. Darstellung der
----------------	---

Ergebnisse in Form einer wissenschaftlichen Publikation, Präsentation und Verteidigung der Arbeit in einem Kolloquium.

Dozenten	Ute Schmid Michael Siebers
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS und SS
Dauer	4,00 SWS
Literatur	nach Absprache
Prüfungen	Master-Projekt Kognitive Systeme (Hausarbeit) Master-Projekt Kognitive Systeme (Kolloquium)

Prüfung Master-Projekt Kognitive Systeme (Hausarbeit)

Beschreibung Umsetzung der Projektaufgabe, Dokumentation in Form einer wissenschaftlichen Publikation als Hausarbeit.

Typ Hausarbeit

Dauer -

Prüfung Master-Projekt Kognitive Systeme (Kolloquium)

Beschreibung Darstellung und Verteidigung der Hausarbeit in einem Kolloquium.

Typ Kolloquium

Dauer 30 Minuten

Modul KogSys-Sem-M1: Master Seminar Kognitive Systeme

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Angewandte Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird im Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themengebiets auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur eingeübt. Dabei werden Kompetenzen zur Einarbeitung in vertiefende Fragestellungen anhand wissenschaftlicher Literatur sowie deren Präsentation in mündlicher und schriftlicher Form erworben.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen.
Notwendige Module	Modul Intelligente Agenten (KogSys-IA-B) Modul Lernende Systeme (KogSys-ML-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Präsenz über 15 Wochen 2.5 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 10 h Vorbereitung der Präsentation 25 h Abfassen der schriftlichen Ausarbeitung
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
<i>Lehrveranstaltung Master Seminar Kognitive Systeme</i>	
Inhalte	Im Seminar werden grundlegende Aspekte Kognitiver Systeme anhand einer speziellen Schwerpunktsetzung durch Seminarvorträge und schriftliche Ausarbeitung vertiefend erarbeitet.
Dozenten	Michael Siebers
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)

Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im SS)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Prüfungen	Master Seminar Kognitive Systeme (Hausarbeit) Master Seminar Kognitive Systeme (Referat)

Prüfung Master Seminar Kognitive Systeme (Hausarbeit)

Beschreibung	Schriftliche Ausarbeitung zu dem im Seminar bearbeiteten Thema.
Typ	Hausarbeit
Dauer	-

Prüfung Master Seminar Kognitive Systeme (Referat)

Beschreibung	Vortrag zu dem im Seminar bearbeiteten Thema
Typ	Referat
Dauer	30 Minuten

Modul KogSys-Sem-M2: Reading Club Kognitive Systeme

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Angewandte Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird im Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themengebiets auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur eingeübt. Dabei werden Kompetenzen zur Einarbeitung in vertiefende Fragestellungen anhand wissenschaftlicher Literatur sowie deren Präsentation in mündlicher und schriftlicher Form erworben.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend des unter "Notwendige Module" angegebenen Moduls.
Notwendige Module	Modul Lernende Systeme (KogSys-ML-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Präsenz über 15 Wochen 2.5 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 10 h Vorbereitung der Präsentation 25 h Abfassen der schriftlichen Ausarbeitung
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar Reading Club Kognitive Systeme

Inhalte	Im Seminar werden vertiefende Aspekte aus dem Bereich Maschinelles Lernen oder Automatisches Programmieren anhand einer speziellen Schwerpunktsetzung durch Seminarvorträge und schriftliche Ausarbeitung vertiefend erarbeitet.
Dozenten	Ute Schmid
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)

Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im SS)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird zu Beginn des Seminars bekanntgegeben
Prüfungen	Reading Club Kognitive Systeme (Hausarbeit) Reading Club Kognitive Systeme (Referat)

Prüfung Reading Club Kognitive Systeme (Hausarbeit)

Beschreibung	Schriftliche Ausarbeitung zu dem im Seminar bearbeiteten Thema.
Typ	Hausarbeit
Dauer	-

Prüfung Reading Club Kognitive Systeme (Referat)

Beschreibung	Vortrag zu dem im Seminar bearbeiteten Thema.
Typ	Referat
Dauer	30 Minuten

Modul KTR-GIK-M: Grundbausteine der Internet-Kommunikation

Modulgruppen	Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze
Lernziele / Kompetenzen	<p>Wichtige Fertigkeiten zur Bewertung aktueller Kommunikationstechnologien sind nur durch die Vermittlung praktischer Fähigkeiten und Erfahrungen in team-orientierten Prozessen unter Zeit- und Zielvorgaben industrienahe erlernbar. Die Studierenden werden in der Vorlesung Grundbausteine der Internet-Kommunikation und den begleitenden Laborübungen zu eigenverantwortlichem, team-orientierten Arbeiten angeleitet. Ziel ist der Erwerb praktischer Fertigkeiten auf dem Gebiet der IP-gestützten Datenkommunikation und die Fähigkeit, Lösungsvorschläge der modernen Internet-Kommunikation sicher beurteilen zu können.</p> <p>Die Lehrveranstaltung "Grundbausteine der Internet-Kommunikation" hat folgende Zielsetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fortführung der Vorlesung Datenkommunikation des Bachelorprogrammes als Profilbildungsstudium auf Masterniveau• praktisches Erarbeiten der Grundlagen der Internet- und Multimedia-Kommunikation• Aufbau und Verkehrsanalyse von TCP/IP-basierten Rechnernetzen mit modernen Echtzeit- und Web-Anwendungen• Angebot einer Prüfungsalternative zur Lehrveranstaltung Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen (KTR-MMK-M) oder Mobilkommunikation (KTR-Mobi-M) im Prüfungsfach Kommunikationssysteme und Rechnernetze• Ergänzung der Lehrangebote in Verteilten Systemen und Medieninformatik zur Bildung eines Studienschwerpunktes "Mobile verteilte Systeme" bzw. Next Generation Systems <p>Die Lehrveranstaltung ist für Bachelor-Studierende im Profilbildungsstudium zur Stärkung ihrer Arbeitsmarktchancen sowie für Austauschstudenten/innen besonders empfehlenswert.</p>
WWW	http://www.uni-bamberg.de/ktr/leistungen/lehre/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none">• Datenkommunikation im Umfang KTR-Datkomm-B• Programmierkenntnisse in JAVA (oder C++)

- der Erwerb von LINUX-Kenntnissen wird empfohlen, ist aber keine Voraussetzung

Notwendige Module Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B)
Modul Datenkommunikation (KTR-Datkomm-B)
Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)

Bedingung für ECTS-Punkte Es werden die Leistungen der als Gruppenarbeit ausgeführten schriftlichen Ausarbeitung der Aufgabenstellungen und ihrer Präsentation sowie die Ergebnisse einer individuellen mündlichen Kolloquiumsprüfung bewertet. Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt:

- Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Laborübungen, Laborbesprechungen): 45 Stunden
- Vorbereitung, Ausführung und Nachbereitung von Vorlesungen und Laborübungen: 100 Stunden
- Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden

Erreichbare Punkte 6,00 ECTS-Punkte

Bemerkung The module can be selected by exchange students and master students speaking only English.

Lehrveranstaltung Grundbausteine der Internet-Kommunikation

Inhalte Die Lehrveranstaltung vermittelt eine Einführung in die theoretischen Grundlagen wichtiger kommunikationstechnischer Problemstellungen zu den Themengebieten Grundlagen der Internet-Kommunikation, Verbindungssegmente und Routing in IP-Netzen, Transportprotokolle in IP-Netzen bzw. fortgeschrittener Module wie Echtzeit-Kommunikation und Sicherheit in IP-Netzen und die eigenständige, praktische Umsetzung des erworbenen Wissens durch vorgegebene Laborübungen zur Internet-Kommunikation in Kleingruppen. Dabei werden weitere Hilfsmittel und Anleitungen sowie die Laborumgebung bereitgestellt.

Zur Implementierung soll ein Rechnernetz im Labor konfiguriert und getestet werden. Die Betriebssystem-Grundausrüstung und erforderliche Software-Werkzeuge wie Wireshark und Atheris werden bereitgestellt. Grundlagen der Handhabung werden von den Studierenden im Projekt selbst erarbeitet.

Die Organisation der Arbeiten erfolgt in einem industrienahen Projektrahmen aus Definitions-, Vorbereitungs-, Implementierungs- und Präsentationsphasen. Dabei soll wie in realen Projekten üblich eine inkrementelle Vorgehensweise durchgeführt werden, d.h:

- Unterteilung der Arbeiten in Arbeitspakete (laboratories/work packages),
- ihre Untergliederung in Aufgaben (tasks) und Teilaufgaben (subtasks) mit Meilensteinen
- und der Darlegung von Zwischenergebnissen bzw.
- einem Abschlussbericht mit Abschlusspräsentation

Weitere Laboraufgaben zu aktuellen Forschungsfragen im "Future Generation Internet" werden bei Bedarf in die Lehrveranstaltung integriert. Details werden in der Vorlesung angekündigt.

Eine aktuelle Liste der bearbeiteten Themen der Lehrveranstaltung wird in der Vorlesung bereitgestellt.

Dozenten

Prof. Dr. Udo Krieger
Philipp Eittenberger

Sprache

Englisch/Deutsch

Lehrformen

Vorlesung und Übung (V/Ü)

Häufigkeit

jährlich nach Bedarf WS und SS ()

Dauer

4,00 SWS

Literatur

Grundlagen:

- J. Liebeherr, M. Elzarki: Mastering Networks, An Internet Lab Manual, Pearson Education, Boston, 2004.

weitere Literatur zu einzelnen Arbeitspaketen:

- Kurose, J., Ross, K.W.: Computernetzwerke – ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet, Pearson Studium, München, 2008 .
- Tanenbaum, A. S.: Computernetzwerke, Pearson Studium, München, 4. Aufl., 2003.
- Sikora, A.: Technische Grundlagen der Rechnerkommunikation, Fachbuchverlag Leipzig, 2003.
- Leon-Garcia, A., Widjaja, I.: Communication Networks, McGraw-Hill, Boston, 2nd ed. 2004.
- Badach, A.: Voice over IP - Die Technik, Carl Hanser Verlag, München, 2. Aufl., 2005.
- Flaig, G., u.a.: Internet-Telefonie, Open source Press, München, 2006.

Eine aktualisierte Liste wird in der Vorlesung bereitgestellt.

Prüfungen Grundbausteine der Internet-Kommunikation

Prüfung Grundbausteine der Internet-Kommunikation

Beschreibung Die Leistungsbewertung der Lehrveranstaltung erfolgt nach Abschluss auf folgender Grundlage:

- Auswertung des in Gruppenarbeit gemeinsam erstellten schriftlichen Projektberichtes der bearbeiteten Aufgaben und der Abschlusspräsentation der Projektgruppen (40% der Endbewertung)
- Vorführung und Erläuterungen der Zusammenhänge einzelner Aufgaben und Ergebnisse im Rahmen einer individuellen Kolloquiumsprüfung im Umfang von 20 Minuten (60% der Endbewertung)

Die individuelle Gesamtleistung muss mit der Note "ausreichend" bewertet werden, um die Prüfung zu bestehen.

Typ Kolloquium, schr. Hausarbeit ()

Dauer 20 Minuten

Modul KTR-MAKV-M: Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen

Modulgruppen	Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze
Lernziele / Kompetenzen	<p>Das Hauptziel der Veranstaltung besteht in der Vermittlung von Grundkenntnissen zur Analyse und Leistungsbewertung von Rechnernetzen, modernen Kommunikationssystemen und anderen verteilten Systemen mit Hilfe systemtheoretischer Modellierungs- und Analysemethoden.</p> <p>Die Anwendung der vorgestellten Modelle und Methoden wird anhand von Übungsaufgaben realitätsnaher Systemausschnitte veranschaulicht. Die Studierenden sollen befähigt werden, bekannte Verfahren auf neue Sachverhalte anzuwenden.</p>
WWW	http://www.uni-bamberg.de/ktr/leistungen/lehre/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse der Lehrveranstaltungen Mathematik I/II und Statistik des Bachelor-Studiums werden vorausgesetzt.
Notwendige Module	Modul Methoden der Statistik I (Stat I)
Bedingung für ECTS- Punkte	<p>Bestehen einer mündlichen Prüfung.</p> <p>Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Laborbesprechungen): 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen

Inhalte	<p>Gegenstand der Lehrveranstaltung ist die Analyse und Leistungsbewertung komplexer verteilter Systeme, z.B. von Telekommunikationssystemen und Rechnernetzen bzw. komplexen Netzen, die als Ergebnis eines abstrakten systemtheoretischen Modelles und seiner relevanten Modellparameter durchgeführt wird. Diese Modelle dienen der Systemanalyse und Vorhersage von Leistungsmerkmalen, z.B. von Nutzungsgrad, Durchsatz, Warte-, Antwortzeiten von Nachfrage-, Personen- oder Datenflüssen in verteilten technischen Systemen oder sozialen Netzen.</p>
----------------	--

Solche Vorhersagen sind z.B. in wirtschaftlichen und technischen Entscheidungsprozessen der System- und Netzgestaltung eines Future Generation Internet und seiner verteilten Dienste von großer strategischer Bedeutung.

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit der Modellierung verteilter Systeme und stellt entsprechende Beschreibungsmethoden wie Lastmodelle und Systemmodelle vor. Zur systemtheoretischen Beschreibung und Analyse dieser Modelle und ihrer Betriebsmittelverwaltungs- und -verteilungsprozesse werden anschließend elementare Methoden und Verfahren der Systemtheorie, z.B. Markov-Ketten, algebraische und numerischen Lösungsverfahren bzw. simulative Analyseverfahren, bereitgestellt.

Die Anwendung der vorgestellten Modelle und Methoden anhand realitätsnaher Systemausschnitte in den Übungen dient dem Erwerben der im heutigen industriellen Umfeld erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zur effizienten Systemanalyse, Systemmessung und Systembewertung.

Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich)
Dauer	4,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• G. Bolch, S. Greiner, H. de Meer, K. S. Trivedi: Queueing Networks and Markov Chains. Wiley, 2nd ed., 2006.• S. Asmussen, P.W. Glynn: Stochastic Simulation, Springer, 2007. Weitere Literatur wird in der Vorlesung benannt.
Prüfungen	Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen (mündlich)
<i>Prüfung Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen (mündlich)</i>	
Beschreibung	Die Inhalte der Vorlesung und Übung werden in Form einer mündlichen Prüfung geprüft.
Typ	Mündlich ()

Dauer

30 Minuten

Modul KTR-MMK-M: Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen

Modulgruppen	Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen zu eigenständigem Arbeiten befähigt werden. Es werden Grundkenntnisse der Multimediakommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen und die systematische Analyse der verwendeten Algorithmen mit Hilfe eines interaktiven Übungskonzeptes vermittelt. Die Studierenden lernen, gegebene Implementierungen der vorgestellten Kommunikationsverfahren zu analysieren und durch Messungen mit Wireshark und anderen Werkzeugen ihr Leistungsverhalten zu überprüfen. Die Bearbeitung von Aufgaben im Team ist Bestandteil der Ausbildung.</p> <p>Die Lehrveranstaltung eignet sich zur Kombination mit entsprechenden Lehrveranstaltungen zur Architektur verteilter Systeme und Middleware von Prof. Wirtz und entsprechender Module der Medieninformatik von Prof. Henrich, z.B. Information Retrieval I/II bzw. Multimedia-Technik oder Web-Engineering, zur Gestaltung eines entsprechenden Studienschwerpunktes in Wirtschaftsinformatik oder Angewandter Informatik.</p>
WWW	http://www.uni-bamberg.de/ktr/leistungen/lehre/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Datenkommunikation (im Umfang von KTR-Datkomm-B) bzw. der spezifizierten Inhalten
Notwendige Module	Modul Datenkommunikation (KTR-Datkomm-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	<p>Bestehen einer mündlichen Prüfung.</p> <p>Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Laborbesprechungen): 45 Stunden• Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen: 100 Stunden• Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	The module can be selected by exchange students and master students speaking only English.

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen

Inhalte	<p>Ausgehend von den Grundlagen der Datenkommunikation werden in dieser weiterführenden Lehrveranstaltung des Masterprogrammes die Netzwerkarchitektur, der vermittlungstechnische Entwurf, die Protokollstrukturen, die Dienstgütearchitekturen und das Verkehrsmanagement moderner Hochgeschwindigkeitsnetze für neueste Echtzeit- und Multimedia-Anwendungen besprochen. Die zur Abwicklung derartiger Kommunikationsbeziehungen mit ihrer Zusicherung von Dienstgüte-Merkmalen erforderlichen neuen Übermittlungsarchitekturen sowie die Erweiterungen des TCP/IP-Protokollstapels werden in der Veranstaltung vorgestellt.</p> <p>Im Mittelpunkt stehen neben leistungsfähigen Anschlusstechnologien auf leitungsgebundenen Medien, neue Transport- und Dienstgüte-Architekturen im Kernnetz, wie Intserv, Diffserv sowie MPLS und GMPLS. Außerdem werden die Fortentwicklung des IPv4 durch IPv6 sowie die Algorithmen von TCP vorgestellt. Ferner werden die schnelle Paketvermittlung in IP-Netzen mit Dienstgüte-Unterstützung und der Einsatz neuer Betriebsmittel- und Verkehrsmanagement-Verfahren, z.B. Speicherverwaltungsalgorithmen wie RED, RIO und Schedulingalgorithmen wie WFQ, angesprochen.</p> <p>Darüber hinaus werden typische Anwendungen des Multimedia-Internet der 2. Generation wie Web, Voice-over-IP, Medien-Streaming und IPTV skizziert.</p> <p>Die Vertiefung durch die Lehrveranstaltung Grundbausteine der Internet-Kommunikation mit ihren praktischen Übungen sowie die Fortführung durch Hauptseminare und Masterarbeiten ist möglich und eine wichtige Zielsetzung dieser Lehrveranstaltung.</p>
Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS oder SS (jährlich)
Dauer	4,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Kurose, J., Ross, K.W.: Computernetzwerke – ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet, Pearson Studium, München, 2008.

- Leon-Garcia, A., Widjaja, I.: Communication Networks, McGraw-Hill, Boston, 2nd ed. 2004.
- Comer, D.: Computernetzwerke und Internets, Pearson Studium, München, 2001.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung benannt.

Prüfungen Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen (mündlich)

Prüfung Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen (mündlich)

Beschreibung Bestehen einer mündlichen Prüfung über die Inhalte der Vorlesung und Übung.

Typ Mündlich ()

Dauer 30 Minuten

Modul KTR-Mobi-M: Mobilkommunikation und Mobile Computing

Modulgruppen	Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen zu eigenständigem Arbeiten befähigt werden. Es werden Grundkenntnisse der Mobilkommunikation und die systematische Analyse der verwendeten Algorithmen mit Hilfe eines interaktiven Übungskonzeptes vermittelt. Die Studierenden lernen, gegebene Implementierungen der vorgestellten Kommunikationsverfahren zu analysieren und durch Messungen mit Wireshark und anderen Werkzeugen ihr Leistungsverhalten zu überprüfen. Die Bearbeitung von Aufgaben im Team ist Bestandteil der Ausbildung.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/ktr/leistungen/lehre/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Solide Kenntnisse der Lehrveranstaltung Datenkommunikation (im Umfang von KTR-Datkomm-B oder einer Lehrveranstaltung mit vergleichbaren Inhalten) sowie gute Programmierkenntnisse in JAVA (und/oder C++) werden vorausgesetzt.
Notwendige Module	Modul Datenkommunikation (KTR-Datkomm-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Masterprogramm: Bestehen einer mündlichen Prüfung Diplomprogramm: Bestehen einer mündlichen Prüfung Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Laborbesprechungen): 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	The module can be selected by exchange students and master students speaking only English.

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Mobilkommunikation und Mobile Computing

Inhalte	Die Lehrveranstaltung stellt die grundlegenden Techniken der Mobilkommunikation und des Mobile Computing vor. Es werden
----------------	---

relevante Standards, Systemarchitekturen und Realisierungen sowie aktuelle Forschungs- und Entwicklungstrends diskutiert.

Aufgrund des großen Umfangs des Themengebietes kann die Lehrveranstaltung nur exemplarisch die wichtigsten Aspekte jener drahtlosen mobilen Kommunikationssysteme darlegen, welche derzeit den stärksten Wachstumsmarkt darstellen und in heute alle Gesellschaftsbereiche durchdringen. In der Veranstaltung stehen die Systemaspekte der Netz- und Dienstarchitekturen mobiler Kommunikationssysteme im Vordergrund.

Im Detail werden folgende Themen behandelt:

- technische Grundlagen der drahtlosen Übertragung
- Medienzugriffsverfahren
- Betriebsmittelzuteilung in Mobilkommunikationsnetzen (Betriebsmittelzuteilungsstrategien auf der Funkebene, Verbindungsübergabe, Fehlersicherungsprotokolle, Schedulingverfahren u.a.)
- Mobilitätsunterstützung auf der Vermittlungsschicht durch Mobile IP
- Transportprotokolle und ihre Erweiterungen
- drahtlose LANs und ihre Erweiterungen (IEEE802.11, WiMAX u.a.)
- drahtlose Weitverkehrsnetze mit TDMA-Technologie (GSM Grundlagen und Protokolle, GPRS)
- Datenkommunikation in drahtlosen Weitverkehrsnetzen (UMTS, LTE u.a.)

Die Inhalte der Vorlesung werden in den Übungen durch das eigenständige Bearbeiten von Aufgaben und das Vorstellen und Diskutieren der Lösungen im Gruppenrahmen sowie durch Laboraufgaben vertieft und weitergeführt.

Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS oder SS (jährlich)
Dauer	4,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Schiller, J.: Mobilkommunikation. Pearson-Education/Addison-Wesley, München, 2003.

- Walke, B.: Mobilfunknetze und ihre Protokolle Bd. 1 & 2. B.G. Teubner, 3. Aufl. 2001.
- Pahlavan, K., Krishnamurthy, P.: Principles of Wireless Networks, A Unified Approach. Prentice Hall, 2002.
- Walke, B. u.a.: UMTS - Ein Kurs, Schlembach, 2002.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung benannt.

Prüfungen Mobilkommunikation (mündlich)

Prüfung Mobilkommunikation (mündlich)

Beschreibung Die Prüfung der Inhalte der Vorlesung und Übung erfolgt im Masterprogramm in Form einer mündlichen Prüfung.

Typ Mündlich ()

Dauer 30 Minuten

Modul KTR-Proj: Projekt Kommunikationsnetze und -dienste

Modulgruppen	Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze
Lernziele / Kompetenzen	<p>Wichtige Fertigkeiten bei der Anwendung neuer Kommunikationstechnologien und zur Entwicklung neuer Kommunikationsdienste sind nur durch die Vermittlung praktischer Fähigkeiten und Erfahrungen in team-orientierten Prozessen unter Zeit- und Zielvorgaben industrienah erlernbar. Die Studierenden werden in der Lehrveranstaltung in einem angeleiteten, aber ansonsten eigenverantwortlich durchgeführten, team-orientierten Arbeitsprozess aktuelle Entwicklungsaufgaben aus dem Forschungsbereich der Professur für Informatik bearbeiten.</p> <p>Ziel ist der Erwerb praktischer Fertigkeiten auf dem Gebiet der IP-gestützten, qualitätsgesicherten Multimediakommunikation und die Fähigkeit, Lösungsvorschläge moderner Dienstarchitekturen im Internet der Zukunft sicher beurteilen zu können.</p>
WWW	http://www.uni-bamberg.de/ktr/leistungen/lehre/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none">• Kenntnisse der Datenkommunikation im Umfang von KTR-Datkomm-B
Notwendige Module	Modul Datenkommunikation (KTR-Datkomm-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	<p>Es muss die Gesamtnote "ausreichend" bei der Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung der Projektinhalte und dem abschließenden Kolloquium erreicht werden.</p> <p>Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an Gruppen- und Einzelbesprechungen: 40 Stunden• Bearbeiten der Projektaufgabe: 120 Stunden• Kolloquiumsvorbereitung: 20 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	The module can be selected by Erasmus or exchange students and master students speaking only English.

Lehrveranstaltung Projekt Kommunikationsnetze und -dienste

Inhalte	<p>Die Lehrveranstaltung vermittelt Einblicke in die Entwicklung neuer Dienstarchitekturen und Netztechnologien aus dem Bereich des Internets der nächsten Generation. Im Mittelpunkt steht die eigenständige, teamorientierte praktische Umsetzung eines Entwicklungsauftrages unter Verwendung des erworbenen Wissens einzelner Lehrveranstaltungen des Fachgebietes der Professur für Informatik.</p> <p>Die Betriebssystem-Grundausstattung und erforderliche Software-Werkzeuge wie Vyatta-Router, Wireshark und Atheris werden bereitgestellt. Grundlagen der Handhabung werden von den Studierenden im Projekt selbst erarbeitet.</p> <p>Die Organisation der Arbeiten erfolgt in einem industrienahen Projektrahmen aus Definitions-, Vorbereitungs-, Implementierungs- und Präsentationsphasen. Dabei soll wie in realen Projekten üblich eine inkrementelle Vorgehensweise durchgeführt werden, d.h:</p> <ul style="list-style-type: none">• Unterteilung der Arbeiten in Arbeitspakete (laboratories/work packages),• ihre Untergliederung in Aufgaben (tasks) und Teilaufgaben (subtasks) mit Meilensteinen• und der Darlegung von Zwischenergebnissen bzw.• einem Abschlussbericht mit Abschlusspräsentation <p>Es werden Entwicklungsaufgaben zu aktuellen Forschungsfragen im "Future Generation Internet" bearbeitet. Details werden auf der Webseite der Lehrveranstaltung angekündigt. Eine aktuelle Liste der bearbeiteten Themen der Lehrveranstaltung wird in der Vorlesung bereitgestellt.</p>
Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS und SS
Dauer	4,00 SWS
Literatur	Die aktuelle Literatur wird auf der Webseite der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Prüfungen	KTR-Projekt-M
<i>Prüfung KTR-Projekt-M</i>	

Beschreibung	<p>Die Leistungsbewertung der Lehrveranstaltung erfolgt nach Abschluss auf folgender Grundlage:</p> <ul style="list-style-type: none">• Auswertung des in Gruppenarbeit gemeinsam erstellten schriftlichen Projektberichtes der bearbeiteten Aufgaben und der Abschlusspräsentation der Projektgruppen (40% der Endbewertung)• Vorführung und Erläuterungen der Zusammenhänge einzelner Aufgaben und Ergebnisse im Rahmen einer individuellen Kolloquiumsprüfung im Umfang von 30 Minuten (60% der Endbewertung) <p>Die individuelle Gesamtleistung muss mit der Note "ausreichend" bewertet werden, um die Prüfung zu bestehen.</p>
Typ	Kolloquium, schr. Hausarbeit ()
Dauer	30 Minuten

Modul KTR-Sem-M: KTR-Hauptseminar

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen auf eine Master- oder Diplomarbeit bzw. eine anschließende industrielle oder wissenschaftliche Tätigkeit im Bereich Kommunikationssysteme und verteilte Systeme vorbereitet werden.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/ktr/leistungen/lehre/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Zulassung zum einem Masterstudiengang • erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Datenkommunikation (KTR-Datkom-B) (oder einer Veranstaltung vergleichbaren Inhalts) • weitere fortgeschrittene Kenntnisse aus dem Bereich Kommunikationssysteme und Rechnernetze gemäß der thematischen Spezifikation des Hauptseminars
Notwendige Module	Modul Datenkommunikation (KTR-Datkomm-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	<p>Eine als ausreichend bewertete schriftliche Ausarbeitung des Seminarthemas mit einem erfolgreich vorgestellten Referat sind zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich.</p> <p>Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzveranstaltungen inkl. Themenvergabe und Besprechungen mit dem Betreuer: 20 Stunden • Bearbeitung des Fachthemas und schriftliche Darstellung: 54 Stunden • Erarbeitung der Präsentation: 16 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Hauptseminar KTR

Inhalte	<p>Das Hauptseminar wird jeweils aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich der stationären und mobilen Kommunikationsnetze und der Kommunikationsdienste, die im World Wide Web oder von Web-Architekturen mit Dienstgütedifferenzierung angeboten werden, behandeln. Die Bereitstellung leistungsfähiger Plattformen zum Transport multimedialer Datenströme haben einen sehr wettbewerbsorientierten Markt für neue TCP/IP-basierte Kommunikationsdienste mit zugesicherter Dienstgüte und neuen Anwendungsarchitekturen hervorgebracht. Besondere Bedeutung hat dabei die Entwicklung einer universellen Architektur für "Future Generation</p>
----------------	---

Internet" mit Dienstgütedifferenzierung und Mobilitätsunterstützung. Der Erfolg neuer Dienste hängt in entscheidendem Maße von ihrer Implementierung auf adequaden Transport-, Middleware- und Serviceplattformen ab.

Im Seminar sollen die systemtheoretischen Grundlagen dieses schnell wachsenden Gebietes anhand der Fachliteratur erarbeitet werden. Ziel ist das selbständige Erlernen neuer Methoden aus einer Schnittmenge der Kommunikationstechnologie, der Theorie Verteilter Systeme und den Grundlagen der Informatik und die systematische Vorbereitung auf eine industrielle oder wissenschaftliche Tätigkeit.

Die Teilnahme an einem Hauptseminar bildet i.A. eine solide Grundlage zur Anfertigung einer Diplomarbeit an der Professur oder in Zusammenarbeit mit nationalen oder internationalen externen Partnern, z.B. T-Systems Detecon, IBM Research oder Yahoo Research.

Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger Philipp Eittenberger
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Die aktuelle Literaturliste wird in der Vorbesprechung bereitgestellt.
Prüfungen	Hauptseminar KTR

Prüfung Hauptseminar KTR

Beschreibung	Die Gesamtnote ergibt sich zu gleichen Teilen aus der Bewertung der schriftliche Ausarbeitung und des Referates und muss mit mindestens ausreichend bewertet sein.
Typ	Seminar ()
Dauer	30 Minuten

Modul MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik
Lernziele / Kompetenzen	Studierende sollen die Modelle und Methoden der Computergrafik verstehen. Sie sollen die Stärken und Schwächen der Modelle sowie ihre Einsatzmöglichkeiten einschätzen können und die mathematischen Grundlagen hierzu beherrschen. Dabei steht die Befähigung zur zielgerichteten Nutzung entsprechender Komponenten im Vordergrund.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6438
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Module
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Mathematik für Informatiker 1 (Aussagen- und Prädikatenlogik) (GdI-MfI-1) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) Modul Multimedia-Technik (MI-MMT-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Klausur Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung) • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb) • Klausurvorbereitung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Computergrafik und Animation

Inhalte	Die Veranstaltung beschäftigt sich mit allen wichtigen Aspekten der dreidimensionalen Computergrafik und behandelt dabei die mathematischen Grundlagen ebenso wie die Umsetzung in Werkzeugen zur Animationsentwicklung. Damit werden die Grundlagen für eine
----------------	---

gezielte Nutzung dieser Werkzeuge bei der Erstellung von Animationen und virtuellen Welten gelegt.

Der Inhalt der Veranstaltung orientiert sich am Standardwerk von Watt:

- mathematische Grundlagen der Computergrafik,
- Beschreibung und Modellierung von dreidimensionalen Objekten,
- Darstellung und Rendering,
- die Grafik-Pipeline,
- Reflexionsmodelle,
- Beleuchtung,
- die Radiosity-Methode,
- Techniken des Ray Tracings,
- Volumen-Rendering,
- Farben in Computergrafiken,
- Image-Based Rendering und Foto-Modellierung,
- Computeranimation.

Dozenten Prof. Dr. Andreas Henrich

Sprache Deutsch

Lehrformen Vorlesung (V)

Häufigkeit WS, jährlich

Dauer 2,00 SWS

Literatur

- Watt, Alan: *3D-Computergrafik*, 3. Auflage, Pearson Studium, 2001
- Bender, Michael; Brill, Manfred: *Computergrafik - Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch*, Hanser, 2003

Prüfungen Computergrafik und Animation (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Computergrafik und Animation

Inhalte Praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Berechnung und Programmierung von Beispielen.

Eingesetzte Systeme:

- Geonext (<http://geonext.uni-bayreuth.de/>) zur Betrachtung der mathematischen Grundlagen
- Autodesk Maya (<http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/index?siteID=123112&id=7635018>) und POV-Ray (<http://www.povray.org/>) zur 3D-Modellierung
- Java und Java 3D (<https://java3d.dev.java.net/>) zur Programmierung

Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Computergrafik und Animation (Klausur)

Prüfung Computergrafik und Animation (Klausur)

Beschreibung	<p>In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Im Semester werden darüber hinaus 3 Teilleistungen zur Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (also maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.</p>
Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik
Lernziele / Kompetenzen	Studierende sollen Aufgabenstellung, Modelle und Methoden des Information Retrieval kennen. Dabei soll die Fähigkeit zur Nutzung und zur Mitwirkung bei der Konzeption von Suchmaschinen für Internet- und Intranet-Applikationen vermittelt werden. Ebenso sollen die grundsätzlichen Implementierungstechniken und ihre Vor- und Nachteile verstanden werden.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6436
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Einführung in die Informatik (DSG-EidI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der gleichnamigen Klausur Der Arbeitsaufwand von insgesamt 180 Std. gliedert sich in etwa in: <ul style="list-style-type: none">• Vorlesung: 22,5 Stunden (entspricht den 2 SWS Vorlesung)• Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden• Semesterbegleitendes Üben, Bearbeiten alter Klausuraufgaben, ... zum Vorlesungsstoff: ca. 30 Stunden (inkl. 7,5 Stunden [= 1/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)• Bearbeiten der 3 Teilleistungen: insgesamt ca. 60 Stunden (inkl. 15 Stunden [= 2/3] der 2 SWS Übungsbetrieb)• Klausurvorbereitung: ca. 37,5 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff) 45 Std. Vorlesungsteilnahm
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Information Retrieval 1

Inhalte	Gegenstand des Information Retrieval (IR) ist die Suche nach Dokumenten. Traditionell handelt es sich dabei im Allgemeinen um Textdokumente. In neuerer Zeit kommt aber verstärkt auch die Suche nach multimedialen Dokumenten (Bilder, Audio, Video, Hypertext-Dokumente) hinzu. Ferner hat das Gebiet des Information Retrieval insbesondere
----------------	--

auch durch das Aufkommen des WWW an Bedeutung und Aktualität gewonnen. Die Veranstaltung betrachtet die wesentlichen Modelle des Information Retrieval und Algorithmen zu ihrer Umsetzung. Auch Fragen der Evaluierung von IR-Systemen werden betrachtet.

Folgende Bereiche werden betrachtet:

- Motivation und Einführung,
- Evaluierung von IR-Systemen,
- Berücksichtigung der Vagheit in Sprache,
- einfache IR-Modelle und ihre Implementierung,
- das Vektorraummodell,
- Formate zur Dokumenten- und Wissensverwaltung,
- Alternativen zur globalen Suche,
- Multimedia Information Retrieval,
- Suchmaschinen im World Wide Web.

Dozenten	Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	<p>Die Veranstaltung orientiert sich an:</p> <ul style="list-style-type: none">• Croft, W Bruce; Metzler, Donald; Strohman, Trevor (2010 erschienen 2009): Search engines. Information retrieval in practice. Boston: Addison-Wesley. <p>Als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Henrich, Andreas: Lehrtext "Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)", http://www.uni-bamberg.de/minf/ir1_buch/ <p>Weitere Bücher zum Thema:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ferber, Reginald: Information Retrieval – Suchmodelle und Data-Mining-Verfahren für Textsammlungen und das Web, dpunkt Verlag, 2003• Baeza-Yates, Ricardo; Ribeiro-Neto, Berthier: Modern Information Retrieval, Addison-Wesley Longman, Boston, MA, USA, 1999
Prüfungen	Information Retrieval 1 (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Information Retrieval 1

Inhalte	praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner IR-Systeme
Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Information Retrieval 1 (Klausur)

Prüfung Information Retrieval 1 (Klausur)

Beschreibung	<p>In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden.</p> <p>Im Semester werden darüber hinaus 3 Teilleistungen zur Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen in der Regel 4 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden die bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punkte (also maximal 12 Punkte) als Bonuspunkte angerechnet. Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.</p>
Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den Kenntnissen aus Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) sollen Studierende in dieser Veranstaltung weiterführende Modelle, Problemstellungen und Konzepte des Information Retrieval kennen lernen. Dabei geht es um die selbstständige, kritische Lektüre von Forschungsarbeiten und Beurteilung von Systemen und Konzepten. Daneben steht die Befähigung zur Konzeption, Implementierung und Einführung von Information Retrieval Systemen.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6439
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der mündlichen Abschlussprüfung. <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsprojekte): ca. 30 Stunden • Bearbeiten der Übungsprojekte: insgesamt ca. 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Information Retrieval 2

Inhalte	Die Veranstaltung vertieft die in Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) gelegten Grundlagen. Dabei geht es um die Betrachtung weiterführender IR-Modelle, um weitere Algorithmen und Datenstrukturen unter anderem für die Suche nach Bildern und strukturierten Dokumenten sowie um die Umsetzung von Konzepten des IR in kommerziellen Datenbanksystemen und bei Suchmaschinen im Internet und im Intranet.
----------------	--

Beispiele für betrachtete Bereiche könnten sein:

1. Enterprise Search
2. Geographisches Information Retrieval
3. Inhaltsbasierte Suche in P2P-Systemen
4. Multimedia Information Retrieval
5. Kontextbasiertes Information Retrieval
6. Cross Language Information Retrieval
7. XML-Retrieval
8. "Suchmaschinenoptimierung"
9. 3D-Retrieval

Dabei liegen der Betrachtung der einzelnen Themen in der Regel aktuelle Publikationen zugrunde, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Vorfeld erarbeitet und in der Veranstaltung diskutiert werden.

Dozenten	Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Basisliteratur: <ul style="list-style-type: none">• Baeza-Yates, Ricardo; Ribeiro-Neto, Berthier: Modern Information Retrieval, Addison-Wesley Longman, Boston, MA, USA, 1999• Andreas Henrich: Kurs Information Retrieval 2 bei der Virtuellen Hochschule Bayern (www.vhb.org) Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Prüfungen	Information Retrieval 2 (mündl. Prüfung)

Lehrveranstaltung Übung Information Retrieval 2

Inhalte	praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Konzeption und Programmierung von IR-Systemen
Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS

Literatur siehe Vorlesung

Prüfungen Information Retrieval 2 (mündl. Prüfung)

Prüfung Information Retrieval 2 (mündl. Prüfung)

Beschreibung In der mündlichen Prüfung werden die Inhalte von Vorlesung und Übung geprüft. Dabei wird auch auf die individuell in den Übungsprojekten erarbeiteten Ergebnisse eingegangen.

Typ Einzelprüfung mündlich

Dauer 30 Minuten

Modul MI-Proj-M: Projekt zur Medieninformatik [Master]

Modulgruppen	Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Modul ein kleineres Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der Gruppenarbeit. Das Projekt [Master] unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang (MI-Proj-B) durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6442
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) Modul Multimedia-Technik (MI-MMT-B) Modul Web Engineering (MI-WebE-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Modulprüfung Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen• Teilnahme an Gruppenbesprechungen• Bearbeitung der Projektaufgabenstellung allein und im Team• Vorbereitung von Projektbesprechungen und -präsentationen• Prüfungsvorbereitung Die Aufwände können dabei in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und der in der Gruppe abgestimmten Aufgabenverteilung unter den Gruppenmitgliedern unterschiedlich auf die Bereiche verteilt sein.
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
<i>Lehrveranstaltung Projekt zur Medieninformatik [Master]</i>	
Inhalte	Im Projekt werden wechselnde Themen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer

Lehrveranstaltungen relevant, so dass sich Teams mit Studierenden, die unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in kleinen Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	4,00 SWS
Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Prüfungen	Projekt zur Medieninformatik [Master] (Kolloquium)

Prüfung Projekt zur Medieninformatik [Master] (Hausarbeit)

Beschreibung	schriftliche Dokumentation zum Projektergebnis und zum Projektverlauf mit konzeptuellen Vorüberlegungen und kritischer Reflexion
Typ	Hausarbeit
Dauer	-

Prüfung Projekt zur Medieninformatik [Master] (Kolloquium)

Beschreibung	ca. 20 Min. Kolloquium zum Projektergebnis und zum Projektverlauf
Typ	Kolloquium
Dauer	20 Minuten

Modul MI-Sem-M: Master-Seminar zur Medieninformatik

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Angewandte Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation von Themengebieten auf Basis der Literatur verfolgt. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturbetrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Präsentation von Fachthemen. Gegenüber dem Seminar für Bachelor unterscheidet sich das Seminar für Master durch den höheren wissenschaftlichen Anspruch der Themenstellungen und der erwarteten Hausarbeit sowie der Präsentation.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6444
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen. Die tatsächlich inhaltlich erforderlichen Voraussetzungen richten sich dabei nach dem im aktuellen Semester betrachteten Themenfeld.
Notwendige Module	Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) Modul Multimedia-Technik (MI-MMT-B) Modul Web Engineering (MI-WebE-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Modulprüfungen Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden• Literaturrecherche ...: ca. 25 Stunden• Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden• Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Master Seminar Medieninformatik

Inhalte	Im Seminar werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant.
Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache	Deutsch/Englisch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Prüfungen	Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminarvortrag) Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminararbeit)

Prüfung Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminarvortrag)

Beschreibung	Vortrag zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema; inkl. Diskussion
Typ	Referat
Dauer	30 Minuten

Prüfung Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminararbeit)

Beschreibung	schriftliche Ausarbeitung zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema
Typ	Hausarbeit ((schriftliche Hausarbeit))
Dauer	-

Modul SWT-CCP-M: Compiler Construction Project

Modulgruppen	Informatik->Fach: Softwaretechnik
Lernziele / Kompetenzen	Students will apply and extend their knowledge gained in the module Principles of Compiler Construction (SWT-PCC-M) by writing a compiler from scratch in the functional language Haskell. This will cement the concepts of compiler construction by experiencing the process of translating theoretical ideas, using efficient algorithms and data structures, into arguably the most indispensable tool for Computer Scientists.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen. Darüber hinaus sind Grundkenntnisse in einer funktionalen Programmiersprache, z.B. Erworben durch die Teilnahme an Teilen des Moduls GdI-NPP-B "Nicht-Prozedurale Programmierung", hilfreich.
Notwendige Module	Modul Principles of Compiler Construction (SWT-PCC-M)
Bedingung für ECTS- Punkte	Abgabe der schriftlichen Hausarbeit und Bestehen des Kolloquiums. Die Note des Moduls ist die Note des Kolloquiums. Arbeitsaufwand 180 Std., welche sich grob wie folgt gliedern: <ul style="list-style-type: none">• 60 Std. Teilnahme an den Übungen: Entwicklung und Programmierung von Compiler-Komponenten, und Besprechung der produzierten Softwarekomponenten mit dem Betreuer• 100 Std. Bearbeitung der schriftlichen Hausarbeit• 20 Std. Vorbereitung auf das Kolloquium
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Übung zu Compiler Construction Project

Inhalte	Students will write their own compiler using the functional language Haskell, which will consist of the following major components: scanner, parser, semantics analyser, (intermediate) code generator and code optimiser. Each student will be assigned a tutor (Betreuer) who will review the development of each component and help the student to reflect on her/his work.
Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen

Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen

Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	4,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Louden, K. C. Compiler Construction: Principles and Practice. Course Technology, 1997.• Aho, A. V., Sethi, R., Ullman, J. D. and Lam, M. S. Compilers: Principles, Techniques, and Tools, 2nd ed. Addison-Wesley, 2006.• Fischer, C. N., Cytron, R. K. and LeBlanc Jr., R. J. Crafting a Compiler. Pearson, 2010.• G. Hutton. Programming in Haskell. Cambridge University Press, 2007.
Prüfungen	Compiler Construction Projekt (Hausarbeit) Compiler Construction Project (Kolloquium)

Prüfung Compiler Construction Projekt (Hausarbeit)

Beschreibung	Documentation and submission of the compiler software that has been produced during the practicals (Übungen), in preparation for the Kolloquium.
Typ	Hausarbeit
Dauer	3 Minuten

Prüfung Compiler Construction Project (Kolloquium)

Beschreibung	Questions concerning, and critical discussion of, the documented compiler software (Schriftliche Hausarbeit) that has been produced during the practicals (Übungen).
Typ	Kolloquium
Dauer	20 Minuten

Modul SWT-PCC-M: Principles of Compiler Construction

Modulgruppen	Informatik->Fach: Softwaretechnik
Lernziele / Kompetenzen	On completion of this module, students will be familiar with all phases of a modern compiler, from lexical analysis and parsing, to semantic analysis and finally code generation and code optimisation. The module focuses on the theoretical and practical principles of compiler construction, which will enable students to gain a deep understanding of the workings of compilers. As a result, students will be able to use compilers more effectively and learn better debugging practices. Students will also be able to start building compilers on their own; therefore, this module is a prerequisite for the module Compiler Construction Project (SWT-CCP-M).
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse in den theoretischen Grundlagen der Informatik (speziell in Sprach- und Automatentheorie) und in Algorithmen und Datenstrukturen.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Abgabe der schriftlichen Hausarbeit und Bestehen des Kolloquiums. Die Note des Moduls ist die Note des Kolloquiums. Arbeitsaufwand 180 Std., welche sich grob wie folgt gliedern: <ul style="list-style-type: none">• 45 Std. Teilnahme an den Vorlesungen• 30 Std. Nachbereitung der Vorlesungen, inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen• 15 Std. Teilnahme an den Übungen• 30 Std. Vor- und Nachbereitung der Übungen, inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen• 30 Std. Bearbeitung der schriftlichen Hausarbeit• 30 Std. Vorbereitung auf das Kolloquium
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Lehrveranstaltung	<i>Vorlesung zu Principles of Compiler Construction</i>
Inhalte	Students will be familiarised with a variety of theoretical and practical concepts, techniques and algorithms employed in compiler construction, which reach from language theory, to automata theory, to dataflow

analysis. The lectures will focus on the following aspects of compiler construction: lexical analysis, parsing, abstract syntax, semantic analysis, code generation and code optimisation.

Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	3,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Louden, K. C. Compiler Construction: Principles and Practice. Course Technology, 1997. • Aho, A. V., Sethi, R., Ullman, J. D. and Lam, M. S. Compilers: Principles, Techniques, and Tools, 2nd ed. Addison-Wesley, 2006. • Fischer, C. N., Cytron, R. K. and LeBlanc Jr., R. J. Crafting a Compiler. Pearson, 2010.
Prüfungen	Principles of Compiler Construction (Kolloquium) Principles of Compiler Construction (Hausarbeit)

Lehrveranstaltung Übung zu Principles of Compiler Construction

Inhalte	Students will practice the theoretical concepts taught in the lectures by applying them to a variety of exercises, so that they can appreciate the diverse range of foundations that make modern programming languages possible. The exercises will largely be pen-and-paper exercises but may also involve some work using computers. Emphasis will be put on presenting and discussing the solutions to the exercises by and among the students, within the timetabled practicals (Übungen). Students can gain further practical experience in compiler construction by simultaneously attending the module Compiler Construction Project (SWT-CCP-M).
Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	1,00 SWS
Literatur	Siehe Vorlesung zu Principles of Compiler Construction

Prüfungen Principles of Compiler Construction (Kolloquium)
Principles of Compiler Construction (Hausarbeit)

Prüfung Principles of Compiler Construction (Kolloquium)

Beschreibung Questions testing the knowledge transferred in the lectures (Vorlesungen) and practicals (Übungen), on the basis of the submitted solutions to the pen-and-paper exercises (Schriftliche Hausarbeit).

Typ Kolloquium

Dauer 20 Minuten

Prüfung Principles of Compiler Construction (Hausarbeit)

Beschreibung Pen-and-paper exercises practicing, reviewing and deepening the knowledge transferred in the lectures (Vorlesungen) and practicals (Übungen), in preparation for the Kolloquium.

Typ Hausarbeit

Dauer 3 Minuten

Modul SWT-RPP-M: Selected Readings in Parallel Programming

Modulgruppen	Informatik->Fach: Softwaretechnik
Lernziele / Kompetenzen	This module discusses a broad variety of concepts, languages and libraries for multi-threaded programming on modern shared-memory computer architectures, as well as techniques for analysing concurrent software. Students will be taught state-of-the-art techniques for analysing, decomposing and synchronising concurrent computing tasks, so as to be able to exploit the vast performance offered by today's multi-core CPUs and GPUs. At the end of this module, students will be in a position to develop new parallel programs, and adapt existing programs to parallel architectures.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse in Rechnerarchitekturen, Betriebssystemen und imperativen Programmiersprachen.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Abgabe der schriftlichen Hausarbeit und Bestehen des Kolloquiums. Die Note des Moduls ist die Note des Kolloquiums.
	Arbeitsaufwand 180 Std., welche sich grob wie folgt gliedern: <ul style="list-style-type: none"> • 60 Std. Teilnahme an den Vorlesungen/Übungen • 60 Std. Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen/Übungen, inkl. Recherche der Literatur, Studium zusätzlicher Quellen und Programmierübungen • 30 Std. Bearbeitung der schriftlichen Hausarbeit • 30 Std. Vorbereitung auf das Kolloquium
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
	<i>Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung zu Selected Readings in Parallel Programming</i>
Inhalte	The lectures (Vorlesungen) and practicals (Übungen) will be interleaved and guided by reading and discussion of foundational and current literature in the field of parallel programming. In particular, students are expected to prepare for each lecture by reading selected chapters in books, research

articles and/or software reference manuals, and to actively participate in the discussions on the studied topics during the lectures.

The lectures will motivate concurrent programming in the context of modern parallel computer architectures, and discuss the underlying foundations, multi-core CPUs and GPUs, memory models, and operating systems support. In particular, methods for decomposing program tasks into threads and for their scheduling and synchronisation will be taught.

This will lead to the study of several state-of-the-art programming libraries, programming interfaces and language extensions that support concurrent and parallel program development.

The practicals will allow students to exercise the programming and analysis of concurrent software for multi-core architectures, thereby deepening and extending their understanding of the concepts and techniques taught in the lectures. The practicals will employ modern parallel hardware and software.

Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen
Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	4,00 SWS
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Andrews, G. R. Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. Addison-Wesley, 2000.• Rauber, T. and Rüniger, G. Multicore: Parallele Programmierung. Springer, 2007.• Hennessy, J. L. and Patterson, D. A. Computer Architecture: A Quantitative Approach, 4th ed. Morgan Kaufmann, 2006.
Prüfungen	Selected Readings in Parallel Programming (Kolloquium) Selected Readings in Parallel Programming (Hausarbeit)
<i>Prüfung Selected Readings in Parallel Programming (Kolloquium)</i>	
Beschreibung	Questions testing the knowledge transferred in the lectures/practicals (Vorlesungen/Übungen), on the basis of the submitted solutions to the pen-and-paper exercises (Schriftliche Hausarbeit).
Typ	Kolloquium

Dauer 20 Minuten

Prüfung Selected Readings in Parallel Programming (Hausarbeit)

Beschreibung Pen-and-paper exercises practicing, reviewing and deepening the knowledge transferred in the lectures/practicals (Vorlesungen/Übungen), in preparation for the Kolloquium.

Typ Hausarbeit

Dauer 3 Minuten

Modul SWT-TPL-M: Trends in Programming Languages (Master)

Modulgruppen A4 Seminare->Seminar Informatik

**Lernziele /
Kompetenzen** Students will compile and acquire modern topics in programming languages by independently carrying out and documenting a literature survey, and by preparing and delivering a coherent, comprehensible presentation to their peers. Students will also be able to scientifically discuss topics in programming languages with their peers.

WWW -

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Voraussetzungen Grundlegende Kenntnisse in Programmiersprachen und im jeweils im Seminar behandelten Gebiet.

Notwendige Module -

Bedingung für ECTS- Bestehen der schriftlichen Hausarbeit und des Referats

Punkte Arbeitsaufwand
90 Std., welche sich grob wie folgt gliedern:

- 20 Std. Besprechungen und Vorträge (Referate) mit Diskussion
- 25 Std. Literaturrecherche sowie Erarbeitung und Bewertung der Literatur
- 30 Std. Anfertigen der schriftlichen Hausarbeit
- 15 Std. Vorbereitung des Referats

Erreichbare Punkte 3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar zu Trends in Programming Languages (Master)

Inhalte Various current topics in programming languages which complement and/or extend the technical and methodological aspects of the degree programme's modules related to the field. This may comprise the full spectrum of research in programming languages, from the analysis, comparison and evaluation of current programming language technologies and associated tools, to the discussion and evaluation of novel research proposals in the field.

Dozenten Prof. Dr. Gerald Lüttgen
Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen

Sprache	Englisch/Deutsch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Wird jeweils nach Seminarthemen vergeben
Prüfungen	Trends in Programming Languages (Master) (Hausarbeit) Trends in Programming Languages (Master) (Referat)

Prüfung Trends in Programming Languages (Master) (Hausarbeit)

Beschreibung	Written report (Schriftliche Ausarbeitung) on the topic assigned to the student
Typ	Hausarbeit
Dauer	3 Minuten

Prüfung Trends in Programming Languages (Master) (Referat)

Beschreibung	Presentation (Vortrag) on the topic assigned to the student, including a discussion
Typ	Referat
Dauer	30 Minuten

Modul SWT-TSE-M: Trends in Software Engineering (Master)

Modulgruppen	A4 Seminare->Seminar Informatik
Lernziele / Kompetenzen	Students will compile and acquire modern topics in software engineering by independently carrying out and documenting a literature survey, and by preparing and delivering a coherent, comprehensible presentation to their peers. Students will also be able to scientifically discuss topics in software engineering with their peers.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse in der Softwaretechnik und im jeweils im Seminar behandelten Gebiet.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der schriftlichen Hausarbeit und des Referats Arbeitsaufwand 90 Std., welche sich grob wie folgt gliedern: <ul style="list-style-type: none">• 20 Std. Besprechungen und Vorträge (Referate) mit Diskussion• 25 Std. Literaturrecherche sowie Erarbeitung und Bewertung der Literatur• 30 Std. Anfertigen der schriftlichen Hausarbeit• 15 Std. Vorbereitung des Referats
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar zu Trends in Software Engineering (Master)

Inhalte	Various current topics in software engineering which complement and/or extend the technical and methodological aspects of the degree programme's modules related to the field. This may comprise the full spectrum of research in software engineering, from the analysis, comparison and evaluation of current software engineering technologies, methodologies and tools, to the discussion and evaluation of novel research proposals in the field.
Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen
Sprache	Englisch/Deutsch

Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Wird jeweils nach Seminarthemen vergeben
Prüfungen	Trends in Software Engineering (Master) (Referat) Trends in Software Engineering (Master) (Hausarbeit)

Prüfung Trends in Software Engineering (Master) (Referat)

Beschreibung	Presentation (Vortrag) on the topic assigned to the student, including a discussion
Typ	Referat
Dauer	30 Minuten

Prüfung Trends in Software Engineering (Master) (Hausarbeit)

Beschreibung	Written report (Schriftliche Ausarbeitung) on the topic assigned to the student
Typ	Hausarbeit
Dauer	3 Minuten

Modul WiPäd-M-01: Lehrprofessionalität (LP)

Modulgruppen	Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Wirtschaftspädagogik
Lernziele / Kompetenzen	siehe Modulhandbuch BWL
WWW	http://www.uni-bamberg.de/wipaed/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Prüfung
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar Lehrprofessionalität

Inhalte	-
Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	3,00 SWS
Literatur	-
Prüfungen	Lehrprofessionalität

Prüfung Lehrprofessionalität

Typ	Hausarbeit, Referat
Dauer	-

Modul WiPäd-M-02: Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Modulgruppen	Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Wirtschaftspädagogik
Lernziele / Kompetenzen	siehe Modulhandbuch der BWL
WWW	http://www.uni-bamberg.de/sowi/pa/bwlewwipaed/betriebswirtschaftslehre/master-ab-ws1011/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Prüfung
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Inhalte	-
Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	-
Prüfungen	Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Lehrveranstaltung Seminar Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Inhalte	-
Dozenten	-
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	3,00 SWS
Literatur	-
Prüfungen	Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Prüfung Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Typ Bearbeitung von Problemstellungen im Seminar

Dauer -

Modul WiPäd-M-04: Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung (LLF)

Modulgruppen	Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Wirtschaftspädagogik
Lernziele / Kompetenzen	siehe Modulhandbuch BWL
WWW	http://www.uni-bamberg.de/wipaed/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	Aktive Seminarteilnahme, Referat (Gruppe), empirische Hausarbeit (Gruppe)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Inhalte	-
Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	-
Prüfungen	Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Lehrveranstaltung Vorlesung Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Inhalte	-
Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	-

Prüfungen Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Lehrveranstaltung Übung Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Inhalte -

Dozenten Prof. Dr. Detlef Sembill

Sprache Deutsch

Lehrformen Übung (Ü)

Häufigkeit SS, jährlich

Dauer 2,00 SWS

Literatur -

Prüfungen Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Prüfung Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Typ Hausarbeit, Referat

Dauer -

Modul WiPäd-M-09: Mediendidaktik (MD)

Modulgruppen Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Wirtschaftspädagogik

Lernziele / siehe Modulhandbuch BWL

Kompetenzen

WWW <http://www.uni-bamberg.de/sowi/pa/bwlewwipaed/betriebswirtschaftslehre/master-ab-ws1011/>

Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Voraussetzungen -

Notwendige Module -

Bedingung für ECTS- Bestehen der Prüfung

Punkte

Erreichbare Punkte 6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar Mediendidaktik

Inhalte -

Dozenten Prof. Dr. Detlef Sembill

Sprache Deutsch

Lehrformen Seminar (S)

Häufigkeit SS, jährlich

Dauer 3,00 SWS

Literatur -

Prüfungen Mediendidaktik

Prüfung Mediendidaktik

Typ -

Dauer -