



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

Modulhandbuch

für den
Studiengang:

Informatik

im Master - Studiengang 120 Leistungspunkte

Inhalt:

Präambel	Seite 6
ABIO01 Orientierungsmodul	Seite 8
ABIO02 Pflanzenphysiologie für Bioinformatik	Seite 10
ABIO03 Spezielle Mikrobiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität)	Seite 12
ABIO04 Tierphysiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität)	Seite 14
ABIO05 Biogeographie	Seite 16
ABIO06 Ökologiepraktikum	Seite 18
ABIO07 Molekulare Genetik für Bioinformatiker	Seite 20
ABIO08 Populationsgenetik für Bioinformatiker (FSQ integrativ)	Seite 22
ABW01 Absatztheorie	Seite 24
ABW02 Management Accounting	Seite 27
ABW03 Externes Rechnungswesen	Seite 30
ABW04 Theorie der Betriebswirtschaftslehre	Seite 33
ABW05 Produktionsmanagement	Seite 35
ABW06 Grundlagen der Unternehmensführung	Seite 37
ABW07 Investitions- und Finanzierungstheorie	Seite 40
ABW08 Nachhaltigkeitsmanagement I: Grundlagen und Verhaltensaspekte	Seite 43
AC01 Umweltchemie	Seite 46
AC04 Umweltanalytik und analytische Qualitätssicherung	Seite 48
ADI01 Experimentelle VR-Conceptions- und Interaktionsstudien I	Seite 50
ADI02 Experimentelle VR-Conceptions- und Interaktionsstudien II	Seite 52
ADI03 Experimentelles VR-Prototyping	Seite 54
AGEO01 Geomatik (M01d)	Seite 56
AGEO02 Angewandte Geofernerkundung (M 05b)	Seite 58
AGEO03 GIS-Projektmanagement (M 05c)	Seite 60
AGEO04 Geostatistik (M 05a)	Seite 62
AGEO05 Qualitative und quantitative Geofernerkundung (M 05d)	Seite 64
AM Master-Arbeit (Informatik)	Seite 66
AM01 Algebra	Seite 68
AM02 Operations Research	Seite 70
AM03 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Seite 72
AM04 Numerik partieller Differentialgleichungen	Seite 74
AM05 Mathematische Biologie	Seite 76
APH01 Theoretische Physik Export B / theophys_E_B	Seite 78
APH02 Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys_C	Seite 80
APH03 Computational Physics / compphys	Seite 82
APS01 Grundlagen der Klinischen Psychologie	Seite 85
APS03 Experimentalpsychologisches Praktikum (5 LP) (FSQ integrativ)	Seite 87
APS04 Quantitative Methoden I (5 LP)	Seite 89
APS05 Quantitative Methoden II (5 LP)	Seite 91
AVW01 Mikroökonomik für Fortgeschrittene	Seite 93
AVW02 Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene	Seite 96
AVW03 Institutionenökonomik für Fortgeschrittene	Seite 99
AVW04 Advanced International Economics	Seite 102
AVW05 Industrieökonomik für Fortgeschrittene	Seite 104
AVW06 Monetäre Ökonomik für Fortgeschrittene	Seite 107
Ga01 Gast-Modul A	Seite 110

Ga02 Gast-Modul B	Seite 112
Ga03 Gast-Modul C	Seite 114
GaBI01 Gast-Modul Bioinformatik A	Seite 116
GaBI02 Gast-Modul Bioinformatik B	Seite 118
GaBI03 Gast-Modul Bioinformatik C	Seite 120
GaBI04 Gast-Modul Bioinformatik D	Seite 122
MED01 Medienproduktion	Seite 124
SPBI01 Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik I	Seite 126
VAD01 Algorithm Engineering	Seite 128
VAD02 Algorithmische Geometrie	Seite 130
VAD03 Approximative und randomisierte Algorithmen	Seite 132
VAD04 Effiziente Graphenalgorithmen	Seite 134
VAD05 Optimierungsalgorithmen für schwere Probleme	Seite 136
VAD06 Parallele Algorithmen	Seite 138
VAD07 Ausgewählte Kapitel der Algorithmik	Seite 140
VBI01 Algorithmen auf Sequenzen II	Seite 142
VBI02 Biologische Netzwerke: Modellierung und Analyse	Seite 144
VBI03 Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II	Seite 146
VBI04 Molekulare Phylogenie	Seite 148
VBI05 Ausgewählte Kapitel der Bioinformatik	Seite 150
VBI06 Algorithmen auf Sequenzen I	Seite 152
VBI07 Expressionsdatenanalyse	Seite 154
VBI08 Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen	Seite 156
VBI09 Literaturseminar zu klassischen und aktuellen Arbeiten der Bioinformatik	Seite 158
VCG01 Geometrisches Modellieren (Computergrafik II)	Seite 160
VCG01 Grafisches Modellieren	Seite 162
VCG03 Computeranimation	Seite 164
VCG04 Programmierung virtueller Welten II	Seite 166
VCG05 Spezielle Probleme der Computergrafik	Seite 168
VDI01 Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)	Seite 170
VDI02 DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)	Seite 173
VDI03 Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken	Seite 176
VDI04 XML und Datenbanken	Seite 179
VDI05 Ausgewählte Kapitel aus den Bereichen Datenbanken, XML und WWW	Seite 182
VDI06 Data Mining	Seite 185
VDI07 Information Retrieval	Seite 187
VMB01 Bildverarbeitung	Seite 190
VMB02 Angewandte Bildverarbeitung	Seite 192
VMB03 Bildverstehen	Seite 194
VMB04 Geometrische Szenenrekonstruktion	Seite 196
VMB05 Musterklassifikation	Seite 199
VMB06 Ausgewählte Kapitel der Bildverarbeitung	Seite 201
VMB07 Approximatives Schließen	Seite 203
VSS01 Grundlagen des Entwurfs von Regelungs- und Steuerungssystemen	Seite 205
VSS02 Modulare Modellierung und Analyse technischer Systeme	Seite 207
VSS03 Prozessleit- und Informationssysteme	Seite 209

VSS04	Modellierung und Analyse technischer Systeme mit Petri-Netzen	Seite 211
VSS05	Modellierung und Verifikation von Steuerungen	Seite 213
VSS06	Moderne Methoden des Systementwurfs	Seite 215
VSS07	Steuerungstechnik	Seite 217
VSS08	Verteilte Steuerungssysteme	Seite 219
VSÜ01	Übersetzerbau	Seite 221
VSÜ02	Konzepte höherer Programmiersprachen	Seite 224
VSÜ03	Semantik von Programmiersprachen	Seite 226
VSÜ04	Spezifikationstechniken	Seite 228
VSÜ05	Konstruktion sicherer Software	Seite 231
VSÜ06	Ausgewählte Kapitel der Softwaretechnik und des Übersetzerbaus	Seite 233
VTH01	Logik und Berechenbarkeit	Seite 235
VTH02	Komplexitätstheorie	Seite 237
VTH03	Informationstheoretische Probleme der Informatik	Seite 240
VTH04	Algorithmische Probleme der Fraktalen Geometrie	Seite 242
VTH05	Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Informatik	Seite 244
VTI01	Synthese digitaler Schaltungen	Seite 246
VTI02	Test und Verifikation digitaler Schaltungen	Seite 248
VTI03	Datenkompression	Seite 250
VTI04	IT-Sicherheit (für Master Informatik)	Seite 252
VTI05a	Ausgewählte Kapitel der Technischen Informatik	Seite 254
VTI05b	Ausgewählte Kapitel der Technischen Informatik B	Seite 256
VTI06	Praxis der Netz- und Datensicherheit	Seite 258
VTI08	Parallelverarbeitung	Seite 260
VWI01	Simulation: Techniken und Software	Seite 262
VWI02	Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik	Seite 265
VWI03	Web-Engineering	Seite 268
VWI05	Decision Support Systems / Management Support Systems	Seite 271
VWI06	Soft Computing	Seite 274
VWI07	Strategisches Informationsmanagement	Seite 277
VWI08	Geschäftsprozessmanagement (Business Process Management)	Seite 280
VWI09	Wissensmanagement	Seite 283
VWI10	Projektseminar: Angewandte Optimierung und Simulation	Seite 285
VWI11	Projektseminar zum Web-Engineering	Seite 287
VWI12	Seminar Information Systems und E-Business	Seite 289
VWI13	Seminar Management Science / OR und Wissensbasierte Systeme	Seite 291
	Ausgewählte Aspekte der Computergrafik	Seite 293
	Informationsvisualisierung	Seite 295

Präambel:

Das Studienprogramm ist in fünf Hauptgebiete gegliedert. Jedes dieser Hauptgebiete enthält mindestens zwei Vertiefungsrichtungen. Jeder Vertiefungsrichtung sind Module zugeordnet, wobei zwischen Primär- und Sekundärmodulen unterschieden wird. Primärmodule behandeln Themen, die zum Kern der Vertiefungsrichtung gehören. Sekundärmodule einer Vertiefungsrichtung ergänzen die Thematik der Vertiefungsrichtung. Sie werden in der Regel aus anderen Vertiefungsrichtungen "importiert".

Im Einzelnen umfasst das Studienprogramm die folgenden Hauptgebiete:

1. Theoretische Informatik und Algorithmen/Datenstrukturen mit den Vertiefungsrichtungen Theoretische Informatik (Primärmodule: VTH01-VTH05, Sekundärmodule: VAD02-VAD04) sowie Algorithmen und Datenstrukturen (Primärmodule: VAD01-VAD07, Sekundärmodule: VBI01, VTH02, VTH03, VTI01, VTI02, VTI03, VTI08).

2. Praktische Informatik mit den Vertiefungsrichtungen Datenbanken und Informationssysteme (Primärmodule: VDI01-VDI08, Sekundärmodule: VAD01, VAD02, VAD06, VCG01, VMB07, VSÜ01, VTH01, VTH03, VTI03, VTI04, VTI06, VTI08) sowie Softwaretechnik und Übersetzerbau (Primärmodule: VSÜ01-VSÜ06, Sekundärmodule: VSS02, VSS04, VSS05, VTH01, VTI06)

3. Technische Informatik und Automatisierungstechnik mit den Vertiefungsrichtungen Technische Informatik (Primärmodule: VTI01-VTI05, Sekundärmodule: VAD01, VAD04-VAD06, VCG02, VSS01, VSS02, VSS04-VSS07, VTH03, VTI06, VTI08) und Steuerung technischer Systeme (Primärmodule: VSS01-VSS08, Sekundärmodule: VCG02, VSÜ05, VTH03, VTI02, VTI04)

4. Computergraphik und Mustererkennung mit den Vertiefungsrichtungen Computergraphik, Multimedia, Virtual Reality (Primärmodule: VCG01-VCG05, Sekundärmodule: VAD02, VDI04, VDI07, VMB01-VMB04, VMB06, VMB07, VTH04, VTI03) sowie Mustererkennung und Bildverarbeitung (Primärmodule: VMB01-VMB07, VDI06, Sekundärmodule: VAD02, VCG01-VCG03, VTH04, VTI03)

5. Angewandte Informatik mit den Vertiefungsrichtungen Bioinformatik (Primärmodule: VBI01-VBI08, VDI06, VMB05, SPBI01, Sekundärmodule: VAD01, VAD03-VAD06, GaBI01-GaBI04, VCG01, VCG03-VCG05, VMB01-VMB04, VMB06, VMB07, VTH03, VTH05, VTI08) und Wirtschaftsinformatik (Primärmodule: VWI01-VWI03, VWI05-VWI09, VWI12-VWI13, Sekundärmodule: VAD05, VTI04, VWI10, VWI11)

Es sind jeweils zwei Vertiefungsrichtungen zu wählen. In einer der beiden Vertiefungsrichtungen sind 25 Leistungspunkte, in der anderen 20 Leistungspunkte und dabei jeweils mindestens 15 aus Primärmodulen zu erwerben. In einer der beiden Vertiefungsrichtungen ist die Masterarbeit zu absolvieren.

Wenigstens eine der Vertiefungsrichtungen muss aus den Kernbereichen der Informatik (Hauptgebiete 1-4) gewählt werden.

Desweiteren müssen 15 Leistungspunkte aus Primärmodulen, die nicht aus den Hauptgebieten der gewählten Vertiefungsrichtungen stammen, erworben werden. Dabei müssen alle Hauptgebiete bis auf die Angewandte Informatik belegt werden.

Weitere weitere 15 LP sind aus Modulen der Informatik und Mathematik zu erwerben. Die Auswahl der Module ist hierbei frei. Insbesondere können auch weitere Module aus den gewählten Vertiefungsrichtungen, wie auch sogenannte Gastmodule (Module Ga01- GA03) - sofern angeboten - gewählt werden. Letztere werden von Gastdozenten anderer Hochschulen und Forschungseinrichtungen gehalten.

Neben den oben aufgeführten Bereichen muss eines der folgenden Anwendungsfächer gewählt werden:

1. Betriebswirtschaftslehre (Module ABW01-ABW08)
2. Biologie (Module ABIO01-ABIO08)
3. Chemie (Module AC01-AC04)
4. Designinformatik (Module ADI01-ADI03)
5. Geowissenschaften (Module AGE001-AFGEO05)
6. Mathematik (Module AM01-AM05)
7. Physik (Module APH01-APH03)
8. Psychologie (Module APS01-APS05)
9. Volkswirtschaftslehre (Module AVW01-AVW06)

Das gewählte Anwendungsfach sollte in der Regel dasselbe wie im Bachelor Informatik sein. Im gewählten Anwendungsfach sind 15 LP zu erbringen.

Modul: Orientierungsmodul

Identifikationsnummer:

BIO.02233.02

Lernziele:

- Überblick über aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Biologie
- Vertiefung dieses Wissens auf einem Forschungsgebiet

Inhalte:

- Aktuelle Forschungsarbeiten am Institut für Biologie
- Literaturstudium
- Präsentation von Forschungsergebnissen

Verantwortlichkeiten (Stand 28.08.2009):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Biologie 180 LP 1. Version 2007	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2012	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium: Vor- und Nachbereitung der Vorlesung	0	15	Wintersemester
Besuch von Oberseminaren, Literaturseminaren oder Kolloquien in einer der Abteilungen	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Anfertigung der Hausarbeit	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Pflanzenphysiologie für Bioinformatik

Identifikationsnummer:

BIO.02715.02

Lernziele:

- Verständnis der Mechanismen, die pflanzlichen Reaktionen zugrunde liegen
- Kenntnisse der grundlegenden physiologischen Prozesse in Pflanzen
- Kenntnisse über aktuelle Fragestellungen der Pflanzenphysiologie mit Schwerpunkten aus den Bereichen Ökologie und Photosynthese
- Kenntnisse der modernen Methoden der molekularen Pflanzenbiologie
- Fähigkeit zu experimentellem Arbeiten in der Pflanzenphysiologie
- Fähigkeit, Versuchsergebnisse auszuwerten und zu protokollieren

Inhalte:

- Grundlegende stoffwechselphysiologische und entwicklungsphysiologische Prozesse in Pflanzen
- Physiologische und molekulare Reaktionen von Pflanzen auf Umweltfaktoren
- Molekularbiologie der Photosynthese
- Methoden der Molekularbiologie

Verantwortlichkeiten (Stand 29.07.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. K. Humbeck

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2007	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2012	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP Version 2006	1. 1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP Version 2013	1. 1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Praktikum Pflanzenphysiologie	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Vorlesung Molekulare Ökophysiologie	1	15	Wintersemester
Vorlesung Photosynthese auf molekularer Ebene	1	15	Wintersemester
Vorlesung Grundlegende und spezielle Methoden der Molekularbiologie	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: direkt im Anschluß an das Modul
- 1.Wiederholungstermin: in der vorlesungsfreien Zeit vor dem SoSe
- 2.Wiederholungstermin: in der vorlesungsfreien Zeit vor dem SoSe

Modul: Spezielle Mikrobiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität)

Identifikationsnummer:

BIO.03256.02

Lernziele:

- Verständnis der Energiekonservierung in biologischen Systemen
- Grundkenntnisse bakterieller Atmungs- und Gärungsprozesse
- Übersicht über die Diversität mikrobieller Lebensweisen hinsichtlich Energie-, Elektronendonator- und Kohlenstoffquelle und ihrer mögliche Bedeutung bei der Entstehung und Evolution des Lebens
- Befähigung zur Durchführung und Protokollierung von mikrobiologischen Experimenten

Inhalte:

- Grundlagen der Energiekonservierung
- Zentrale Stoffwechselwege und mikrobielle Gärungen
- Energiekonservierung durch Proton Motive Force
- Aerobe und anaerobe Atmungen
- Chemolithoautotrophie, Photosynthese, CO₂-Fixierung
- Entstehung und Evolution des Lebens
- Grundlegende mikrobiologische Techniken

Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	GD Institutsbereich Mikrobiologie

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.02.2008):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2007	1. 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2012	1. 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP Version 2006	1. 1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung "Bakterienphysiologie"	2	30	Sommersemester
Selbststudium	4	60	Sommersemester
Mikrobiologisches Praktikum	2	30	Sommersemester
Anfertigen von Protokollen zum Praktikum	4	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: nach Ende des jeweiligen Semesters
- 1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
- 2. Wiederholungstermin: nach Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

Modul: Tierphysiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität)

Identifikationsnummer:

BIO.03254.02

Lernziele:

- Grundkenntnisse wichtiger stoffwechsel- und neurophysiologischer Prozesse in Tieren
- Verständnis physiologischer Leistungen als adaptive Mechanismen der Evolution
- Kenntnisse über experimentelles Arbeiten in der Tier- und Humanphysiologie
- Planung, Auswertung und Darstellung physiologischer Versuche

Inhalte:

- Grundlagen der Zellphysiologie (Membranen, Bioelektrizität, Rezeptoren, Signaltransduktion)
- Grundlegende Kenntnisse der Neurophysiologie (Nerven, Nervensysteme, Muskel)
- Grundlegende Kenntnisse zur vergleichenden Stoffwechselphysiologie der Tiere (Gasaustausch, Osmoregulation, Exkretion, Verdauung, Kreislauf, Energie und Thermoregulation, Hormone, Immunsystem)

Verantwortlichkeiten (Stand 31.07.2009):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2007	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2012	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP Version 2006	1. 1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP Version 2013	1. 1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

alle Module des Pflichtbereiches Biologie

Wünschenswert:

Orientierungsmodul Biologie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung "Physiologie der Tiere und des Menschen	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Praktikum	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: nach Ende des jeweiligen Semesters
- 1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
- 2. Wiederholungstermin: nach Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

Modul: Biogeographie

Identifikationsnummer:

BIO.03255.04

Lernziele:

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

Inhalte:

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

Verantwortlichkeiten (Stand 11.07.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 09.08.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2007	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2012	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP Version 2006	1. 1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP Version 2009	1. 1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP Version 2013	1. 1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Abgabe Protokoll

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: Nach Ende des jeweiligen Semesters
- 1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
- 2. Wiederholungstermin: nach Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

Modul: Ökologiepraktikum

Identifikationsnummer:

BIO.03257.02

Lernziele:

- Erwerb der Fähigkeit, ökologische Experimente und Daten zu analysieren und in die wissenschaftliche Diskussion einzuordnen
- Erwerb der Fähigkeit, ein kleines ökologisches Projekt unter Anleitung zu bearbeiten
- Erwerb von Grundkenntnissen der Statistik und Erlernen einfacher statistischer Auswertungsverfahren

Inhalte:

- Durchführung und Auswertung von Experimenten und Beobachtungsstudien

Verantwortlichkeiten (Stand 29.07.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. R. Moritz

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2007	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2012	1. 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP Version 2006	1. 1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP Version 2013	1. 2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Praktikum	6	90	Sommersemester
Selbststudium	2	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	2	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: nach Ende des jeweiligen Semesters
- 1. Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
- 2. Wiederholungstermin: nach Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

Modul: Molekulare Genetik für Bioinformatiker

Identifikationsnummer:

BIO.03258.02

Lernziele:

- Verständnis der molekularen Mechanismen, die der genetischen Steuerung zentraler biologischer Prozesse zugrunde liegen
- Verständnis genetischer Ursachen für Krankheiten des Menschen
- Fähigkeit, Umwelteinflüsse auf genetische Prozesse zu verstehen und deren mögliche Konsequenzen einzuschätzen
- Kenntnisse der molekularen Struktur und Evolution von Genomen und der natürlichen und experimentellen Möglichkeiten des horizontalen Gentransfers
- Einblick in experimentelle Ansätze der genetischen und molekularen Analyse
- Gute Protokollführung
- Fähigkeit zur Interpretation und kritischen Bewertung molekularbiologischer und genetischer Daten (FSQ)

Inhalte:

- Aktueller Kenntnisstand zu molekularen Mechanismen der Kontrolle biologischer Schlüsselprozesse (exemplarisch), molekulare Kontrolle von Zellwachstum und Zellteilung, Grundlagen der Differenzierung und Grundprinzipien der genetischen Steuerung der Entwicklung und der genetischen Variabilität
- Molekulare Mechanismen der Signaltransduktion auf zellulärer und organismischer Ebene, Unterschiede im Informationstransfer zwischen tierischen und pflanzlichen Organismen, Mikroben-Wirt-Interaktionen
- Erläuterung genetischer, molekulargenetischer und zytologischer Arbeitsmethoden, Vermittlung der Bedeutung transgener Organismen für Grundlagen- und angewandte Forschung
- Praktische Arbeit zum Erlernen genetischer und molekularbiologischer Arbeitstechniken
- Anleitung zum Umgang mit wissenschaftlicher Originalliteratur und zur Interpretation experimenteller Daten

Verantwortlichkeiten (Stand 13.04.2010):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. K. Breunig

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2007	1. 5. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2012	1. 5. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP Version 2006	1. 1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP Version 2013	1. 1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

- Modul/e:
- Orientierungsmodul

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektmodul	4	120	Wintersemester
Selbststudium Vor- und Nachbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulteilleistungen:

Nr.	Modulteilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	50 %
2	Essay	Essay	Essay	50 %

Termine für Modulteilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: am Ende des Semesters
 1.Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten termin
 2.Wiederholungstermin: am Ende des nächsten inhaltsgleichen Moduls

Termine für Modulteilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: nach dem Ende des Semesters
 1.Wiederholungstermin: frühestens 6 Wochen nach dem ersten Termin
 2.Wiederholungstermin: nach dem nächsten inhaltsgleichem Modul

Modul: Populationsgenetik für Bioinformatiker (FSQ integrativ)

Identifikationsnummer:

BIO.02713.02

Lernziele:

- Beherrschung von Probedesign und Analyse in populationsgenetischen UNtersuchungen in Tier-Populationen
- Kenntnis der molekularen Werkzeuge in der Populationsgenetik
- Sichere Planung von ökologischen Experimenten und Erfassung von Populationsdaten
- sicher Kompetenz in der Verknüpfung von populations- und evolutionsgenetischer Theorie mit ökologischen Prinzipien
- fachspezifische Schlüsselkompetenz in der Präsentation von ökologischen Forschungsergebnissen in Wort und Schrift (Deutsch und Englisch)
- Kompetenz in der kritischen wissenschaftlichen Bewertung eigener wissenschaftlichen Arbeiten sowie der Arbeiten anderer
- Grundlagen zur Entwicklung einer eigenen Forschungskompetenz als Basis für ein aufbauendes Masterstudium

Inhalte:

- Populationsgenetik
- Molekulare Ökologie

Verantwortlichkeiten (Stand 30.07.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät I - Biowissenschaften	Biologie	Prof. Dr. R. Moritz

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2007	1. 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP Version 2012	1. 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Master	Informatik 120 LP Version 2006	1. 1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP Version 2013	1. 2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Ökologie für Bioinformatik

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Molekulare Ökologie	2	30	Sommersemester
Vorlesung Populationsgenetik	2	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- erfolgreicher Abschluß der Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: in der vorlesungsfreien Zeit zwischen SoSe und WiSe,Anmeldefrist: 2 Wochen
- 1.Wiederholungstermin: in der vorlesungsfreien Zeit zwischen SoSe und WiSe
- 2.Wiederholungstermin: zu Beginn des WiSe

Hinweise:

Maximale Anzahl von Teilnehmern: 10 Studierende

Modul: Absatztheorie

Identifikationsnummer:

WIW.00775.02

Lernziele:

- Wissen über theoretische Lösungsansätze zur Konzeption des Leistungsangebotes sowie zur Aufnahme- und Beeinflussungsfähigkeit der relevanten Märkte
- Gewinnung von Kenntnissen über die Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten marketingpolitischer Instrumente
- Vertiefendes Wissen über die Möglichkeiten des Marketing-Controlling und der Marketing-Organisation

Inhalte:

- Grundlagen des strategischen Marketing
- Einsatz absatzpolitischer Instrumente (Theorien zur Leistungs-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik) und deren optimale Kombination
- Grundlagen des Marketing-Controlling
- Methoden der Integration des Absatzes in die Aufbauorganisation der Unternehmung

Verantwortlichkeiten (Stand 19.08.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dirk Möhlenbruch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/120</i>
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

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

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	70	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	50	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Management Accounting

Identifikationsnummer:

WIW.00727.01

Lernziele:

- Aufbau und Anwendung der Teilkostenrechnung
- Formen der Plankostenrechnung
- Kostenabweichungen und deren Analyse
- Aufbau und Anwendung der Prozess- und Zielkostenrechnung
- Einsatz der Kostenrechnungssysteme zu Unterstützung von Entscheidungen

Inhalte:

- Kostenspaltung und Aufbau der Teilkostenrechnung
- Die Planung von Kosten und der Aufbau von Planbudgets
- Kostenabweichungen und ihre Analyse
- Prozesskostenmanagement und Zielkostenmanagement
- Kosten- und Erlösrechnungssysteme als Entscheidungsinformationssystem

Verantwortlichkeiten (Stand 11.09.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Christoph Weiser

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/120</i>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master*	<i>Retail Management (Start WS 09/10) LP SP im Entwurf</i>	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Externes Rechnungswesen

Identifikationsnummer:

WIW.00769.01

Lernziele:

- Unterschiede zwischen HGB und IFRS
- Grundlagen der Bilanzanalyse
- Grundlagen der Unternehmensbewertung

Inhalte:

- Grundlagen der Rechnungslegung nach IFRS
- Grundlagen der Konzernrechnungslegung
- Grundlagen der Bilanzpolitik
- Grundlagen der Bilanzanalyse
- Grundlagen der Unternehmensbewertung

Verantwortlichkeiten (Stand 11.09.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dr. h.c. Ralf Michael Ebeling

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i>	<i>2. oder 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/120</i>
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Business Law and Economic Law 60 LP 1. Version 2006	1. oder 2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/60
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Bilanzierung

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	100	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	20	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Theorie der Betriebswirtschaftslehre

Identifikationsnummer:

WIW.00785.02

Lernziele:

Die Studierenden lernen die Grundzüge der Theorien der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere der Erkenntnisgewinnung in diesem Fach kennen. Dies umfasst insbesondere:

- Verständnis für wissenschaftstheoretische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre
- Institutionelle Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Wahrnehmung der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre als Grundlage der Speziellen Betriebswirtschaftslehren

Zur Analyse der Theorien der Betriebswirtschaftslehre werden wissenschaftliche Artikel, die in internationalen Zeitschriften veröffentlicht wurden, herangezogen.

Inhalte:

- Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre
- Grundzüge der Theorien der Betriebswirtschaftslehre
- Grundzüge der Modellbildung in der Betriebswirtschaftslehre
- Einführung in die empirische Forschung zur Erkenntnisgewinnung in der Betriebswirtschaftslehre

Verantwortlichkeiten (Stand 30.08.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Jun.-Prof. Dr. Julia Müller

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Business Law and Economic Law 60 LP 1. Version 2006	1. oder 2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/60
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Vorbereitung der Präsentation	0	75	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: bis Ende der Vorlesungszeit

1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Produktionsmanagement

Identifikationsnummer:

WIW.00757.02

Lernziele:

- Verstehen, welche Abhängigkeiten zwischen dem Produktionsmanagement und anderen Disziplinen der Betriebswirtschaftslehre bestehen
- Kenntnisse über den Aufbau betriebswirtschaftlicher Informationssysteme (enterprise resource planning)
- Beherrschung von mathematischen Modellen zur Planung, Optimierung und Simulation von Produktionsprozessen

Inhalte:

- Gestaltung und Aufbau von Produktionssystemen und ERP-Systemen
- Produktionsprogrammplanung (MPS)
- Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung (MRP)
- Kapazitäts- und Terminplanung (MRP2)
- Methoden der Produktionssteuerung

Verantwortlichkeiten (Stand 30.08.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Christian Bierwirth

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	4.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	4.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit

1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Grundlagen der Unternehmensführung

Identifikationsnummer:

WIW.00742.01

Lernziele:

- Fähigkeit, auf dem Gebiet der Unternehmensführung die grundsätzlichen Probleme, insbes. Führungs- und Motivationsprobleme, zu identifizieren
- Wissen über theoretische Lösungsansätze, insbes. Motivations- und Führungstheorien, und die Fähigkeit, diese Ansätze systematisch zu vergleichen

Inhalte:

- Unternehmensführung
- Grundlagen des normativen, strategischen und operativen Managements
- Unternehmenstransformation und Management des Wandels
- Mitarbeiterführung
- Motivations- und Führungskonzepte
- Rahmenbedingungen effektiver Leistung und Zusammenarbeit

Verantwortlichkeiten (Stand 02.03.2012):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	N.N.

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/120</i>
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

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

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Investitions- und Finanzierungstheorie

Identifikationsnummer:

WIW.00974.01

Lernziele:

- Vermittlung zentraler Erkenntnisse der neoklassischen Investitions- und Finanzierungstheorie (Neoclassical Finance)
- Bewertung von Investitionen
- Steuerung von Investitionsrisiken
- Kapital- und Barwertformel von Investitionen unter der Annahme sicherer und unsicherer Rückflüsse (Duplizierbarkeit von Zahlungsströmen)

Inhalte:

- 0 Einführung
 - Investitionsarten
 - Vollkommene Finanzmärkte
 - Duplikationsprinzip
- A Sichere Investitionen
 - Trennung von Investitions- und Konsumententscheidung
 - Kapitalwertmethode
 - Sensitivitätsanalyse des Barwertes
- B Unsichere Investitionen
 - Portfoliotheorie: Erwartungswert-Varianz-Regel
 - Kapitalmarkttheorie: Preise im Finanzmarktgleichgewicht
 - Kapitalstruktur und Kapitalkosten

Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Jörg Laitenberger

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master*	Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/115
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	90	Sommersemester
Vorbereitung Klausur	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Nachhaltigkeitsmanagement I: Grundlagen und Verhaltensaspekte

Identifikationsnummer:

WIW.00719.02

Lernziele:

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

Inhalte:

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

Verantwortlichkeiten (Stand 11.09.2007):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

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

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

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Umweltchemie

Identifikationsnummer:

CHE.00200.02

Lernziele:

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

Inhalte:

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

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Wilhelm Lorenz

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2006	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2013	5. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Physik 120 LP 1. Version 2009	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	0/70
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)
oder
- Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)
oder
- Chemie im Nebenfach (AC-OC-N II)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Umweltanalytik und analytische Qualitätssicherung

Identifikationsnummer:

CHE.00202.02

Lernziele:

- Beherrschen der Grundlagen der instrumentellen analytischen Chemie und der Umweltanalytik
- Anwenden und Beherrschen von Methoden der analytischen Qualitätssicherung und der Validierung analytischer Verfahren

Inhalte:

- Überblick über ausgewählte analytische Methoden der Umweltanalytik
- Methoden der analytischen Qualitätssicherung und Validierung
- Fallbeispiele

Verantwortlichkeiten (Stand 30.08.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Wilhelm Lorenz, Dr. Eduard Sorkau

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2006	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2013	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Physik 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	0/70
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)
oder
- Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)
oder
- Chemie im Nebenfach (AC-OC-N II)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Experimentelle VR-Conceptions- und Interaktionsstudien I

Identifikationsnummer:

INF.03097.03

Lernziele:

- Experimentelle Umsetzung von Handlungsaktionen in virtuellen Handlungsräumen (Problemlösungsräumen) auf der Grundlage erarbeiteter VR-Conceptionen in thematischer Orientierung auf Realszenarien und Alltagshandlungen,
- Anwendung design- und handlungstheoretische Modellansätze (wie z.B. 'Bindungsmodell virtueller Gegenständlichkeit und 'Handlungszellen-Modell').
- Beherrschung computerbasierter Mittel der bildhaft-szenischen Kodierung und aktionalen Inszenierung von Lösungsprozessen in virtuellen Handlungsräumen

Inhalte:

- Analyse, Extraktion und Beschreibung ausgewählter Problem-Gegenstände in Orientierung auf reale Handlungsszenarien und Problemlösungsräume,
- VR-Conception und experimentelle Umsetzung von virtuellen, interaktiv geführter Problemlösungsprozessen als Abfolge von gegenständlich-szenisch angelegten Handlungssituationen (bildhaft kodierten Zustands-Beschreibungen),
- Parzellierung (Zerlegung) virtueller Distributions- und Handlungsräume durch 'Handlungszellen' mit Schaffung von Zellverbänden (durch szenische und navigative 'Verlinkung') und Differenzierung von Handlungszellen (Navigations-, Manipulations-, Kommunikationszellen, ...)

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Peter Kolbe (Hochschule für Kunst und Design)

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.02.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Bachelormodule 2D-Authoring und Virtueller phänomenaler Raum, Computergrafik I, 3D-Modeling und Handlungssimulation, Virtuelle Welten I und II

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Projektbuch	0	30	Wintersemester
Übungsprojekt	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Seminar/Konsultationen
- Erfolgreicher Abschluss des Übungsprojekts und des Projektbuchs
- Die Lösungen zu Übungs- und Projektaufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Moduletteilleistungen:

Moduletteilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Präsentation des Projekts	Präsentation des Projekts	Präsentation des Projekts	20 %
Projektarbeit (mit digitale Ablage) + Projektbuch	Projektarbeit (mit digitale Ablage) + Projektbuch	Projektarbeit (mit digitale Ablage) + Projektbuch	80 %

Termine für alle Moduletteilleistungen:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: 2. Wiederholung erst nach nochmaliger Wiederholung des Moduls

Modul: Experimentelle VR-Conceptions- und Interaktionsstudien II

Identifikationsnummer:

INF.03098.03

Lernziele:

- Experimentelle Umsetzung von Handlungsaktionen in virtuellen Handlungsräumen (Problemlösungsräumen) auf der Grundlage erarbeiteter VR-Reconceptionen in thematischer Orientierung auf realisierte VR-Szenarien,
- Anwendung design- und handlungstheoretische Modellansätze (wie z.B. 'Bindungsmodell virtueller Gegenständlichkeit und 'Handlungszellen-Modell').
- Beherrschung computerbasierter Mittel der bildhaft-szenischen Kodierung und aktionalen Inszenierung von Lösungsprozessen in virtuellen Handlungsräumen

Inhalte:

- Analyse und Beschreibung ausgewählter Problem-Gegenstände in Orientierung auf realisierte VR-Szenarien und Problemlösungsräume,
- VR-Reconception und experimentelle Umsetzung von virtuellen, interaktiv geführter Problemlösungsprozessen als Abfolge von gegenständlich-szenisch angelegten Handlungssituationen (bildhaft kodierten Zustands-Beschreibungen),
- Parzellierung (Zerlegung) virtueller Distributions- und Handlungsräume durch 'Handlungszellen' mit Schaffung von Zellverbänden (szenische und navigative 'Verlinkung') und Differenzierung von Handlungszellen

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Peter Kolbe (Hochschule für Kunst und Design)

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.02.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

-2D-Authoring und Virtueller phänomenaler Raum, Computergrafik I-3D-Modeling und Handlungssimulation, Virtuelle Welten I und II-VR-Conceptions- und Interaktionsstudien I

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Projektbuch	0	30	Wintersemester
Projekt	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Seminar/Konsultationen
- Erfolgreicher Abschluss des Übungsprojekts und des Projektbuchs
- Die Lösungen zu Übungs- und Projektaufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Präsentation des Projekts	Präsentation des Projekts	Präsentation des Projekts	20 %
Projektarbeit (mit digitale Ablage) + Projektbuch	Projektarbeit (mit digitale Ablage) + Projektbuch	Projektarbeit (mit digitale Ablage) + Projektbuch	80 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: 2. Wiederholung erst nach nochmaliger Wiederholung des Moduls

Modul: Experimentelles VR-Prototyping

Identifikationsnummer:

INF.03096.03

Lernziele:

- Befähigung zur prototypische Umsetzung von virtuellen (ganzheitlichen) Problemlösungsräumen auf der Grundlage erarbeiteter VR-Conceptionen in Orientierung auf innovative Themen- und Problemfelder der IuK-Gesellschaft,
- Beherrschung innovativer Techniken zum Aufbau parzellierter Handlungsräume und zur Realisierung differenzierter Handlungsaktionen

Inhalte:

- Analyse und Beschreibung ausgewählter Problem-Gegenstände in Orientierung auf innovative Themenfelder der IuK-Gesellschaft,
- VR-Conception und prototypische Realisierung von virtuellen Problemlösungsräumen mit Einbettung interaktiv geführter Lösungsprozesse als Abfolge gegenständlich-szenisch kodierter Handlungssituationen (Zustands-Beschreibungen),
- Innovativer Implementierungstechniken - speziell der Handlungszellen-Technologie mit: Parzellierung virtueller Distributions- und Handlungsräume durch 'Handlungszellen, Zellen-Gruppierung durch szenische und navigative 'Verlinkung' sowie Zellen-Differenzierung in Navigations-, Manipulations- und Kommunikationszellen und Einbettung von Personal-Zellen

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Peter Kolbe (Hochschule für Kunst und Design)

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.02.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

-2D-Authoring und Virtueller phänomenaler Raum, Computergrafik I-3D-Modeling und Handlungssimulation, Virtuelle Welten I und II-VR-Conceptions- und Interaktionsstudien I und II

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Modul: Geomatik (M01d)

Identifikationsnummer:

GEO.03244.01

Lernziele:

- Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse über Generierung, Inhalte und Typen von Raster- und Vektordaten
- Fähigkeit zur Bewertung von Geodaten für unterschiedliche Themen und Skalen
- Entwicklung des Verständnisses zur Erhebung, Analyse, Parametrisierung und Präsentation von räumlicher Datensätze

Inhalte:

- Geodatendienste und Infrastrukturen in Deutschland und der EU
- Ausgewählte Beispiele der Geodaten-Anwendungen in verschiedenen räumlichen Skalenebenen
- Ausgewählte Beispiele der Geodaten-Anwendungen für verschiedene geowissenschaftliche Anwendungen
- Urheber- und Nutzungsrechte

Verantwortlichkeiten (Stand 26.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Grundkenntnisse zu Vektor- und Rasterdaten

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	15	Wintersemester
Übungsaufgaben	0	60	Wintersemester
Vorbereitung Klausur	0	45	Wintersemester

Studienleistungen:

- regelmäßige und aktive Teilnahme an der Vorlesung

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Angewandte Geofernerkundung (M 05b)

Identifikationsnummer:

GEO.03247.02

Lernziele:

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

Inhalte:

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

Verantwortlichkeiten (Stand 06.08.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

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

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

`Geomatik (M01d)`

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- Anwesenheit in den Seminaren

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: GIS-Projektmanagement (M 05c)

Identifikationsnummer:

GEO.03246.01

Lernziele:

- Vertiefung der Kenntnisse zur informatikgestützten, multiskalaren Analyse und Modellierung räumlicher Prozesse und Strukturen
- Vermittlung von Kenntnissen zur syntaktischen und semantischen Interoperabilität verteilter Daten
- Vermittlung von Kenntnissen über innovative Visualisierungsmethoden
- GIS-Projekt-Management

Inhalte:

- Geodaten-Anwendungen in verschiedenen räumlichen Skalenebenen
- Parametrisierung von Geodaten in verschiedenen geowissenschaftlichen Anwendungen
- Erfassen-Verarbeiten-Analysieren-Präsentieren von Geodaten (EVAP-Konzept) im Rahmen von Forschungs- und anwendungsbezogenen GIS-Projekten

Verantwortlichkeiten (Stand 26.06.2009):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Geostatistik (M05a); Angewandte Geofernerkundung (M05b)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektseminar	2	30	Wintersemester
Vor- und Nachbereitung	0	30	Wintersemester
Anfertigung und Präsentation des Projektberichts	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- Anwesenheit, erfolgreiche Präsentation des Projektberichts

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Geostatistik (M 05a)

Identifikationsnummer:

GEO.03249.03

Moduluntertitel:

Geo- und multivariante Statistik und GIS

Lernziele:

- Entwicklung eines Verständnisses für die Anwendung von Methoden der multivariaten und Geostatistik
- Problemorientierte Übungen mit verschiedenen geowissenschaftlichen Datensätzen
- Umsetzung der Methoden und Darstellung von Ergebnissen mit einem Geoinformationssystem

Inhalte:

- Multivariate Statistik mit verschiedenen Softpaketen (Excel, SPSS)
- Deterministische Interpolationstechniken mit geowissenschaftlichen Daten
- Geostatistische Verfahren mit verschiedenen Softwarepaketen
- Anwendungen in einer GIS-Umgebung
- Darstellung der Ergebnisse statistischer Methoden in Form von Karten

Verantwortlichkeiten (Stand 16.12.2008):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

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

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

GEO.00394 Statistik (B06) GEO.00299 Geodatenanalyse (B09) GEO.00401 Geomatik (B13)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Geo- und multivariate Statistik und GIS	2	30	Sommersemester
Vor- und Nachbereitung	0	15	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeitung von Übungsaufgaben	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: bis spätestens Ende des Semesters

2.Wiederholungstermin: 1. Termin der nächsten Modulleistung

Modul: Qualitative und quantitative Geofernerkundung (M 05d)

Identifikationsnummer:

GEO.03250.01

Lernziele:

- Erfassung des Skalierungskonzeptes vom in-situ Wert zur Parametrisierung von multisensoralen Fernerkundungsdaten
- Qualitative und quantitative Erfassung der Geo- u. Biosphäre mittels Fernerkundungsdaten
- Monitoring von Systemdynamiken mittels Fernerkundung

Inhalte:

- Analysen von geometrisch und spektral hochaufgelösten Fernerkundungsdaten -Koppelung mit terrestrischen Instrumentarien
- projektbezogene Ableitung qualitativer und quantitativer Parameter für vegetationskundliche, landwirtschaftliche, urbane, pedologische und petrologische Analysen
- Konzepte und Strategien zur Durchführung von Fernerkundungsprojekten

Verantwortlichkeiten (Stand 06.08.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Geostatistik (M05a); Angewandte Geofernerkundung (M05b)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektseminar	3	60	Wintersemester
Anfertigung und Präsentation des Projektberichts	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- Anwesenheit im Seminar

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Master-Arbeit (Informatik)

Identifikationsnummer:

INF.01099.02

Lernziele:

Die Studierenden weisen nach, dass sie fähig sind, eine bestimmte Aufgabe unter Anleitung selbständig und erfolgreich zu bearbeiten und wissenschaftlich begründet theoretische und praktische Kenntnisse zur Lösung eines Problems einbringen und darstellen können.

Inhalte:

Die Aufgabenstellung kann sowohl praktischer als auch theoretischer Natur sein und soll in der Regel wissenschaftlichen Problemstellungen entsprechen. Zu ihrer Lösung sollten die aus dem Studium vermittelten und in der aktuellen Fachliteratur zugänglichen Kenntnisse und Techniken eingesetzt werden.

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Alle Hochschullehrer, die am Studiengang beteiligt sind.

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	4.	Pflichtmodul	Fachnote	30/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Alle Prüfungen der Vertiefungsrichtung, in der die Masterarbeit angefertigt wird.

Wünschenswert:

keine

Dauer:

6 Monate

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

900 Stunden

Leistungspunkte:

30 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Bearbeitung des Themas der Master-Arbeit	0	750	Winter- und Sommersemester
Vorbereitung Verteidigung	0	150	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulelleistungen:

Nr.	Modulelleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Master-Arbeit	Master-Arbeit	nicht möglich laut ABStPOBM §20 Abs.13	5/6
2	Verteidigung	Verteidigung	nicht möglich laut ABStPOBM §20 Abs.13	1/6

Termine für Modulelleistung Nr. 1:

- 1.Termin: Abgabe nach 6-monatiger Bearbeitungszeit
- 1.Wiederholungstermin: 6 Monate nach Ausgabe der Wiederholungsarbeit

Termine für Modulelleistung Nr. 2:

- 1.Termin: Nach Abgabe der Masterarbeit
- 1.Wiederholungstermin: 4 Wochen nach dem 1. Termin

Modul: Algebra

Identifikationsnummer:

MAT.00091.04

Lernziele:

- Die Studierenden sollen grundlegende Prinzipien algebraischer Strukturen verstehen und erkennen, dass sich derartige Strukturen in vielen Teilen der Mathematik wieder finden und dort gewinnbringend angewandt werden.
- Die Studierenden üben axiomatische Vorgehensweisen und schulen ihr Abstraktionsvermögen.
- Sie sollen die Problematik des Lösens algebraischer Gleichungen kennen lernen und verstehen.
- Sie sollen ein vertieftes Verständnis für die Tragweite der Begriffe Gruppe, Ring und Körper erwerben. Sie lernen, Begriffe wie Teilbarkeit und Faktorisierung in abstraktem Kontext zu verstehen und anzuwenden.
- Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben, die in Vertiefungsgebieten wie Algebraische Zahlentheorie, Algebraische Geometrie, Diskrete Mathematik, Funktionentheorie mehrerer Veränderlicher benötigt werden.

Inhalte:

- Gruppen: Gruppen und Gruppenhomomorphismen, Untergruppen, Satz von Lagrange, Normalteiler und Faktorgruppen, Isomorphiesätze, zyklische Gruppen, Hauptsatz über endliche erzeugte abelsche Gruppen, Permutationsgruppen und Gruppenoperationen
- Ringe: Ringe und Ringhomomorphismen, Ideale und Faktoringe, Polynomringe, Euklidische Ringe, Hauptidealringe, Teilbarkeit in Integritätsringen, Quotientenkörper, faktorielle Ringe, Polynomringe über faktoriellen Ringen
- Körper: Körper und Körpererweiterungen, algebraische und transzendente Körpererweiterungen
- Anwendung in der Zahlentheorie: Kongruenzen, Primzahlen, Primzahltest, quadr. Reziprozitätsgesetz

Verantwortlichkeiten (Stand 14.12.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Mathematik	Jun.-Prof. Dr. R. Waldecker

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 01.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachnote	9/154
Bachelor	Mathematik 180 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	9/149
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	9/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse im Rahmen der Module „Lineare Algebra“ und „Analysis“

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

270 Stunden

Leistungspunkte:

9 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	180	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Operations Research

Identifikationsnummer:

MAT.00108.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen die Grundlagen der Optimierung und ihrer Anwendung in den Wirtschaftswissenschaften kennen lernen, Aufgabenstellungen praktischer und theoretischer Art selbständig modellieren, sie dann einer Lösung zuführen und diese realitätsbezogen darstellen.

Inhalte:

- Optimierungstheoretische Modellbildung mit Bezügen zu den Wirtschaftswissenschaften,
- Diskrete Optimierung,
- Dualitätstheorie,
- Ökonomische Interpretation der Dualität,
- Optimalitätsbedingungen und deren ökonomische Interpretation,
- Mehrkriterielle Optimierung und Entscheidungstheorie,
- Optimierungsmodelle in der Finanzwirtschaft,
- Optimale Steuerung ökonomischer Prozesse

Verantwortlichkeiten (Stand 17.12.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Mathematik	Dr. Löhne

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 30.08.2007):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachnote	9/152
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	9/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Module „Analysis“,
„Lineare Algebra“

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

270 Stunden

Leistungspunkte:

9 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	180	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von 50% der Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.00829.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen
- einen Überblick über die verschiedenen Problemstellungen und praktischen Anwendungen von gewöhnlichen Differentialgleichungen bekommen
 - lernen, numerische Verfahren hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit und Effizienz einzuschätzen
 - befähigt werden, in Abhängigkeit vom konkreten Problem geeignete Verfahren auszuwählen und entsprechende Standardsoftware zur Lösung einzusetzen
 - in der Lage sein, Kenntnisse aus der Analysis zielorientiert anzuwenden, z. B. zur Stabilitätsuntersuchung von Verfahren
 - Kenntnisse aus dem Grundmodul Numerische Mathematik anwenden können

Inhalte:

- Ausgewählte theoretische Grundlagen zu Differentialgleichungen (Existenz einer Lösung, Stabilität von Anfangswertproblemen)
- Verfahren für nichtsteife Probleme (explizite Runge-Kutta-Methoden, lineare Mehrschrittverfahren, Extrapolationsverfahren)
- Allgemeine Konvergenztheorie (Zusammenhang von Konsistenz, Konvergenz und Stabilität)
- Fragen der Implementierung (Fehlerschätzung und Schrittweitensteuerung)
- Die Problematik steifer Anfangswertprobleme (Auftreten, Beispiele, Anforderungen an die Verfahren)
- Verfahren für steife Anfangswertprobleme (implizite Runge-Kutta-Methoden, BDF-Methoden, Stabilitätsuntersuchungen)
- Einschätzung der verschiedenen Verfahren, Überblick über Software.

Verantwortlichkeiten (Stand 22.12.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Mathematik	Prof. Weiner

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.12.2008):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/154
Bachelor	Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2006	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/152
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/115

Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/120
--------	--------------------------------------	-----------	------------------	----------	-------

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Numerik partieller Differentialgleichungen

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	150	Sommersemester

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit Numerik partieller Differentialgleichungen

Modul: Numerik partieller Differentialgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.00831.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen
- Verständnis für die Grundlagen der mathematischen Modellbildung mit partiellen Differentialgleichungen und die hiermit verbundenen analytischen und numerischen Probleme gewinnen
 - Standardverfahren zur numerischen Lösung partieller Differentialgleichungen und die mathematischen Methoden zur Analyse dieser Verfahren kennen lernen
 - befähigt werden, für konkrete angewandte Probleme geeignete numerische Lösungsverfahren auszuwählen und anzuwenden und vorhandene numerische Software wie z.B. FEMLAB einzusetzen
 - lernen, Kenntnisse aus den Grundmodulen Numerische Mathematik anzuwenden und zu erweitern wie z. B. die Verfahren zur iterativen Lösung großer schwach besetzter linearer Gleichungssysteme

Inhalte:

- Typische Differentialgleichungen der mathematischen Physik, Anwendungsbeispiele aus den Naturwissenschaften und aus der Finanzmathematik
- Klassifikation partieller Differentialgleichungen (elliptisch, parabolisch, hyperbolisch)
- Klassische Lösungsverfahren: Separationsansatz, Charakteristikenverfahren
- Finite-Differenzen-Methode für elliptische Differentialgleichungen: Grundlagen, Konsistenz, Stabilität und Konvergenz, Maximumprinzipien
- Finite-Differenzen-Methoden für partielle Differentialgleichungen 1. Ordnung
- Linienmethode zur Lösung parabolischer Differentialgleichungen 2. Ordnung
- Finite-Elemente-Methode (FEM) für lineare elliptische Randwertprobleme 2. Ordnung: Schwache Formulierung, funktionalanalytische Grundlagen (ohne Beweis), Galerkin-Verfahren, Konvergenztheorie
- Praktische Aspekte: Gittergenerierung, Fehlerschätzung, iterative Lösung großer schwach besetzter linearer Gleichungssysteme

Verantwortlichkeiten (Stand 22.12.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Mathematik	Prof. Arnold

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.12.2008):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/154
Bachelor	Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2006	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/152
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/120

Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/115
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	8/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	150	Sommersemester

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Modul: Mathematische Biologie

Identifikationsnummer:

MAT.00104.02

Lernziele:

- Mathematische Grundlagen zur Modellierung biologischer und biochemischer Prozesse

Inhalte:

- Populationsmodelle
- Epidemiemodelle
- Dynamik von Viren
- Enzymkinetik
- Mathematische Genetik

Verantwortlichkeiten (Stand 22.12.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Mathematik	Prof. Prüß

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.01.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/154
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	105	Sommersemester

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Theoretische Physik Export B / theophys E B

Identifikationsnummer:

PHY.03248.01

Lernziele:

- Kenntnis, Verständnis und Anwendung der grundlegenden Konzepte der klassischen kanonischen Mechanik

Inhalte:

- Klassische Mechanik: Einordnung Newtonsche Axiome, Erhaltungssätze, Potentialstreuung, Streuformel, Greensche Funktionen und Schwingungen, Lagrange-Funktion, Euler-Lagrange-Gleichungen, Hamilton-Funktion, kanonische Gleichungen, Symmetrien und Erhaltungssätze, Noether-Theorem, Poisson-Klammern, bewegte Bezugssysteme und Zwangskräfte, Starrer Körper, Trägheitstensor, Eulersche Gleichungen

Verantwortlichkeiten (Stand 26.08.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Physik	Prof. Dr. Steffen Trimper

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/154
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Theoretische Physik II	2	30	Wintersemester
Übung Theoretische Physik II	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Modul: Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys C

Identifikationsnummer:

PHY.00862.03

Lernziele:

- Grundkenntnisse der Theorie der Kontinuumsmechanik und der nichtlinearen Systeme (Themenbereiche werden im Wechsel angeboten)

Inhalte:

1. Kontinuumsmechanik:
 - Grundgleichungen der Elastizitätstheorie
 - Spannungstensor und Verschiebungstensor
 - Eulersche Gleichungen idealer Flüssigkeiten
 - Einfache Probleme der Hydromechanik
 - Zähe Flüssigkeiten
2. Nichtlineare Systeme:
 - Nichtlineare Probleme der klassischen Mechanik
 - Nichtlineare Systeme und Chaotisches Verhalten
 - Lineare Stabilität und Ljapunovexponent

Verantwortlichkeiten (Stand 29.06.2012):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Physik	Prof. Dr. Jamal Berakdar

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Physik 180 LP 1. Version 2006	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/136
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/154
Bachelor	Physik 180 LP 1. Version 2012	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/138
Bachelor	Mathematik 180 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/149
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Erneuerbare Energien 120 LP 1. Version 2012	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/100
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

gleichzeitiger Besuch des Moduls Theoretische Physik A / theophys_A

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	100	Sommersemester
Projektarbeit	0	5	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: Prüfungszeitraum A

1.Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters

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

Modul: Computational Physics / compphys

Identifikationsnummer:

PHY.00707.02

Lernziele:

- Erwerb grundlegender Programmierkenntnisse (FORTRAN95 oder C), Vermittlung von Sprachelementen an Beispielen
- Kenntnis, Verständnis und Anwendung grundlegender Konzepte zur Lösung physikalischer Fragestellungen mit Hilfe von numerischen Methoden unter Verwendung ausgewählter Basisalgorithmen
- FSQ: Umgang mit Informationstechnologien, Programmierung (FSQ integrativ)

Inhalte:

1. Programmierkenntnisse
 - Grundlagen der Programmentwicklung (Compiler, Debugger, Editoren)
 - Elemente eines Programms
 - Typen, Anweisungen, Felder, Strukturen
 - Unterprogrammtechniken
 - Ein- und Ausgabe, Dateien
2. Computational Physics
 - Differentiation, Integration, Interpolation, Extrapolation
 - Numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen der Physik
 - Funktionen der mathematischen Physik
 - Matrixmethoden (Gleichungssysteme, Eigenwertprobleme)
 - Fourier-Transformation
 - Auswertung von Experimenten (Faltung, Entfaltung, Anpassen von Modellen an Daten)
 - Deterministischer Zufall (Erzeugung von Zufallszahlen, Wachstumsmodelle)
 - Deterministisches Chaos
 - Fraktale Aggregate

Verantwortlichkeiten (Stand 16.02.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Physik	Prof. Dr. Wolfram Hergert

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Physik 180 LP 1. Version 2006	5.	Pflichtmodul	Fachnote	10/136
Bachelor	Medizinische Physik 180 LP 1. Version 2006	5.	Pflichtmodul	Fachnote	10/136
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120

Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120
--------	--------------------------------------	------------	------------------	----------	--------

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Theoretische Physik A / theophys_A
oder
- Theoretische Physik Export B / theophys_E_B

Wünschenswert:

Modul Theoretische Physik B

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

300 Stunden

Leistungspunkte:

10 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Computational Physics	2	30	Wintersemester
Programmierkurs (siehe Hinweis)	2	30	Wintersemester
Computer-Praktikum	2	45	Wintersemester
Selbststudium	0	195	Wintersemester

Studienleistungen:

- Vorbereitung und Präsentation von Übungsaufgaben zum Programmierkurs und zum Computer-Praktikum

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Prüfungszeitraum A
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

Hinweise:

In dem für Studierende des Bachelor-Studienganges Medizinische Physik vorgesehenen Computer-Praktikum zur Vorlesung Computational Physics werden speziell zugeschnittene Aufgaben aus dem Bereich der Differentialgleichungen, der Fourier-Transformation und der Bildgebung behandelt.

Der Programmierkurs wird vorzugsweise in einer einwöchigen Blockveranstaltung in der Semesterpause durchgeführt.

Modul: Grundlagen der Klinischen Psychologie

Identifikationsnummer:

PSY.00572.03

Lernziele:

- Erwerb von Kenntnissen über häufige klinisch-psychologische Störungsbilder, ihre Diagnostik und Behandlung.

Inhalte:

- Basiskenntnisse über „abweichendes Verhalten mit Krankheitswert“ („psych. Störungen“): Normproblematik, häufige psychische Störungen im Überblick (z.B. Ängste, Depressionen, Alkoholismus, Somatoforme & Psychophysiologische Störungen, Psychot. Störungen, Essstörungen, Persönlichkeitsstörungen), neuronale Grundlagen psychischer Störungen
- Klassifikation (ICD 10, DSM IV), Verhaltensmedizin

Verantwortlichkeiten (Stand 26.07.2012):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Philosophische Fakultät I - Sozialwissenschaften und historische Kulturwissenschaften	Psychologie	Prof. Dr. Bernd Leplow

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 24.09.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Sprechwissenschaft 180 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	0/90
Bachelor (2-Fach)	Psychologie 60 LP 1. Version 2010	4. bis 6.	Pflichtmodul	Fachnote	5/50
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Medizin-Ethik-Recht 60 LP 1. Version 2007	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/55
Master	Medizin-Ethik-Recht 120 LP 1. Version 2007	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/90

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 1.Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 2.Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

Modul: Experimentalpsychologisches Praktikum (5 LP) (FSQ integrativ)

Identifikationsnummer:

PSY.00411.03

Lernziele:

- Fähigkeit zum Planen und Durchführen von psychologischen Experimenten für Standardfragestellungen (FSQ integrativ)
- Auswahl und Durchführung von statistischen Verfahren zur Auswertung von experimentell erhobenen Daten (FSQ integrativ)
- Mündliche und schriftliche Präsentation von Fragestellungen, Methoden, Ergebnissen und Schlussfolgerungen (FSQ integrativ)

Inhalte:

- Planen und Durchführen von psychologischen Experimenten
- Erheben und Auswerten von experimentellen Daten (Techniken der Reizdarbietung, Datenerhebung, statistische Auswertung, Modelltest, Parameterschätzung etc.)
- Präsentation der Versuchsplanung, der Ergebnisse und der Schlussfolgerungen

Verantwortlichkeiten (Stand 08.08.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Philosophische Fakultät I - Sozialwissenschaften und historische Kulturwissenschaften	Psychologie	Prof. Dr. Josef Lukas

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 05.02.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Psychologie 180 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/147
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Quantitative Methoden I (5 LP)

Wünschenswert:

B2: Quantitative Methoden II ; C: Einführung in empirisch-wissenschaftliches Arbeiten (5 LP)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Empiriepraktikum	2	30	Wintersemester
Tutorium (Anleitung zur Vorbereitung, Durchführung, Auswertung, Präsentation)	2	30	Wintersemester
Inhaltliche Vor- und Nachbereitung der Experimente	0	30	Wintersemester
Durchführung der Experimente	0	30	Wintersemester
Auswertung und Anfertigen der Präsentation	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Kurzberichte bzw. Kurzreferate (regelmässige Berichte über den Fortschritt der Arbeit)

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Präsentation eigener empirischer Untersuchungen	Präsentation eigener empirischer Untersuchungen	Präsentation eigener empirischer Untersuchungen	50 %
Projektbericht	Projektbericht	Projektbericht	50 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

- 1.Termin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 1.Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 2.Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

Hinweise:

Maximale Anzahl der TeilnehmerInnen: 15

Modul: Quantitative Methoden I (5 LP)

Identifikationsnummer:

PSY.00408.05

Lernziele:

- Fähigkeit, Daten zu kodieren, eine Datenmatrix zu erstellen und Verfahren der Fehlersuche einzusetzen
- Verständnis für grundlegende Fragen der Datenarten und -typen
- Fähigkeit, empirische Verteilungen zu beschreiben und mit Hilfe geeigneter Kennwerte und graphischer Techniken darzustellen
- Fähigkeit, die Implikationen aus der Unterscheidung von Datenarten und -typen auf die Anwendung der Techniken der beschreibenden Statistik zu übertragen
- Erwerb von Fertigkeiten im Umgang mit einem statistischen Programmpaket

Inhalte:

Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Konzepte und Verfahren der deskriptiven Statistik. Zunächst werden verschiedene Formen der graphischen Darstellung univariater Häufigkeitsverteilungen sowie deren Charakterisierung durch statistische Kennwerte behandelt. Es folgen die grundlegenden Konzepte zur Darstellung und Kennzeichnung bivariater Verteilungen. Für kategoriale Variablen werden symmetrische und asymmetrische Assoziationsmaße behandelt, denen der Begriff der stochastischen Unabhängigkeit zugrunde liegt, wie beispielsweise χ^2 -Quadrat basierte Koeffizienten oder Maße der proportionalen Fehlerreduktion (PRE-Maße). Für kontinuierliche Variablen werden mit der Kovarianz und der Produkt-Moment-Korrelation Assoziationsmaße zur Beschreibung symmetrischer Beziehungen eingeführt; die Analyse asymmetrischer Beziehungen erfolgt auf der Basis des Modells der einfachen linearen Regression. Zur Analyse asymmetrischer Beziehungen zwischen kategorialen Prädiktoren und kontinuierlichen Zielvariablen werden die deskriptiven Grundlagen der ein- und zweifaktoriellen Varianzanalyse vermittelt. Die Vorlesung schließt mit einer Einführung in die grundlegenden Konzepte der Wahrscheinlichkeitstheorie, insbesondere Zufallsexperiment und Zufallsvariable, Stichprobenraum, Begriff der Wahrscheinlichkeit, Verknüpfung von Ereignissen, Kombinatorik, stochastische Unabhängigkeit, Additions- und Multiplikationstheorem, Satz der totalen Wahrscheinlichkeit und Bayes-Theorem.

Verantwortlichkeiten (Stand 17.12.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Philosophische Fakultät I - Sozialwissenschaften und historische Kulturwissenschaften	Psychologie	Dr. Jochen Matthias Ranger

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Psychologie 180 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/147
Bachelor (2-Fach)	Psychologie 60 LP 1. Version 2007	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/52
Bachelor (2-Fach)	Psychologie 60 LP 1. Version 2010	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/50
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung zur Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium, Hausaufgaben	0	60	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösungen von Übungsaufgaben als Hausarbeit

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 1. Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 2. Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

Hinweise:

Zu diesem Modul wird ein Tutorium (2 SWS) angeboten, in dem die Übungsaufgaben besprochen werden. Die Teilnahme ist freiwillig.

Modul: Quantitative Methoden II (5 LP)

Identifikationsnummer:

PSY.00409.05

Lernziele:

- Grundlegendes Verständnis des Wahrscheinlichkeitsbegriffs und seiner Interpretationen
- Fähigkeit der Unterscheidung von theoretischer und empirischer Begriffsebene
- Fähigkeit der Unterscheidung von Grundgesamtheit und Stichprobe
- Grundlegendes Verständnis der Logik des statistischen Hypothesentestens
- Anwendung und Interpretation von Standardverfahren des Schätzens und Testens
- Erwerb von Fertigkeiten im Umgang mit einem statistischen Programmpaket

Inhalte:

Die Vorlesung vermittelt die grundlegenden Konzepte und Verfahren des Schätzens und Testens. Zunächst wird das Konzept der Zufallsvariable (diskrete und stetige Zufallsvariable), deren Verteilungsfunktionen und deren Parameter sowie der Begriff der Dichte eingeführt. Es folgen Ansätze der Theorie der Parameterschätzung, der zentrale Grenzwertsatz, Konfidenzintervalle, Testverfahren für Hypothesen über Erwartungswerte bei bekannter und unbekannter Varianz sowie bei abhängigen und unabhängigen Stichproben (Binomialtest, z-Test, t-Tests, ein- und zwei-faktorielle Varianzanalyse, einfache und multiple lineare Regression). In diesem Zusammenhang werden die zentralen und nicht-zentralen χ^2 -, t-, und F-Verteilungen sowie das Konzept des Nicht-Zentralitäts-Parameters und der Effektstärke im Hinblick auf die Poweranalyse und die Bestimmung des Stichprobenumfangs behandelt.

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Philosophische Fakultät I - Sozialwissenschaften und historische Kulturwissenschaften	Psychologie	Dr. Jochen Matthias Ranger

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Psychologie 180 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/147
Bachelor (2-Fach)	Psychologie 60 LP 1. Version 2010	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/50
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Quantitative Methoden I (5 LP)

Wünschenswert:

Modul A: Einführung in das Studium der Psychologie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung zur Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium, Hausaufgaben	0	60	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Lösungen von Übungsaufgaben als Hausarbeit

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 1.Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung
- 2.Wiederholungstermin: siehe fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

Hinweise:

Zu diesem Modul wird ein Tutorium (2 SWS) angeboten, in dem die Übungsaufgaben besprochen werden. Die Teilnahme ist freiwillig.

Modul: Mikroökonomik für Fortgeschrittene

Identifikationsnummer:

WIW.00701.01

Lernziele:

- Fähigkeit zur Modellierung komplexer marktwirtschaftlicher Prozesse
- Anwendung von Annahmen vollständiger und beschränkter Rationalität
- Fähigkeit zur wohlfahrtsökonomischen Analyse von Märkten und kollektiven Entscheidungen

Inhalte:

- Entscheidungs- und spieltheoretische Konzepte für Fortgeschrittene
- Formale Analyse mikroökonomischer Markt-Modelle
- Theoretische und experimentelle Ergebnisse zur Preistheorie an aktuellen Beispielen, z.B. Auktionen oder Finanzmärkte
- Social Choice Theorie

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Dr. Marlies Ahlert

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/115
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Europäische Integration und regionale Entwicklung 120 LP 1. Version 2010	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/115
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau;

Grundlagen der VWL;

Mikroökonomik I:

Entscheidungs-/Spieltheorie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	20	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium Aufgaben	0	55	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene

Identifikationsnummer:

WIW.00750.01

Lernziele:

- Detaillierte Untersuchung makroökonomischer Kernthemen

Inhalte:

- Beschäftigung und Arbeitslosigkeit
- Inflation
- Konjunktur
- Kapitalakkumulation und wirtschaftliches Wachstum
Wachstums- und Strukturpolitik
Demographischer Wandel und wirtschaftliche Stabilität

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Oliver Holtemöller

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 09.08.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>Empirische Ökonomik und Politikberatung Version 2003</i>	<i>1. / 3.</i>		<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/120</i>
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/115
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	3.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Europäische Integration und regionale Entwicklung 120 LP 1. Version 2010	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/115
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematikkenntnisse
auf Bachelorniveau;
Grundlagen der VWL;
Mikroökonomik I;
Entscheidungs-/Spieltheorie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Institutionenökonomik für Fortgeschrittene

Identifikationsnummer:

WIW.00759.03

Lernziele:

- Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Wirtschaftsprozess einerseits sowie dem Ordnungsrahmen und seiner Ausgestaltung (in Gestalt von Rechtsrahmen, Organisationsstrukturen usw.) andererseits?
- Welche Eigenschaften sollten Institutionen besitzen?
- Wie wandeln sich (Wirtschafts-)Gesellschaften?
- Aufgriff der institutionenökonomischen Theoriebestandteile mit Blick auf historische und aktuelle Fragestellungen und Untermauerung der Bedeutung mit Hilfe empirischer Modelle

Inhalte:

- Transaktionskostentheorie
- Theorie der Verfügungsrechte
- Vertragstheorie, insbesondere die Prinzipal-Agent-Problematik

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Business Law and Economic Law 60 LP 1. Version 2006	1. oder 2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/60
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft 120 LP 1. Version 2007	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2009</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/120</i>
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	International Area Studies 120 LP 1. Version 2011	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau; Grundlagen der VWL; Mikroökonomik I; Entscheidungs- und Spieltheorie; Statistik I

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	4	60	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Paper	Paper	Paper	40 %
Vortrag	Vortrag	Vortrag	30 %
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	30 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

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

Modul: Advanced International Economics

Identifikationsnummer:

WIW.00781.01

Lernziele:

- Beherrschung der weiterführenden Theorien aus dem Bereich der internationalen Wirtschaftsbeziehungen
- Kenntnis der wichtigsten aktuellen Fragestellungen und Probleme der internationalen Wirtschaftspolitik
- Vertrautheit im Umgang mit den Methoden der quantitativen ökonomischen Analyse mit speziellem Bezug auf die internationalen Wirtschaftsbeziehungen

Inhalte:

- Die klassische Theorie des internationalen Handels
- Die neueren Theorien des internationalen Handels
- Strategische Aspekte des internationalen Handels
- Internationale Finanzierung
- Makroökonomische Theorie für offene Volkswirtschaften
- Fallstudien zu den großen internationalen Wirtschaftsorganisationen und ihrer Arbeit

Verantwortlichkeiten (Stand 13.09.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Martin Klein

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.06.2009):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Business Law and Economic Law 60 LP 1. Version 2006	1. oder 2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/60
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematik I, Mathematik II

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Industrieökonomik für Fortgeschrittene

Identifikationsnummer:

WIW.00767.02

Lernziele:

- Einführung in die Neue Wettbewerbstheorie und die Theorie der industriellen Organisation
- Fähigkeit zur Modellierung und Beurteilung von Wettbewerbsprozessen
- Begreifen der Bedeutung strategischen Verhaltens

Inhalte:

- Marktformen
- Strategische Interaktion auf der Angebotsseite
- Spieltheoretische Modelle der Industrieökonomik

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Business Law and Economic Law 60 LP 1. Version 2006	1. oder 2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/60
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Europäische Integration und regionale Entwicklung 120 LP 1. Version 2010	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/115
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau; Grundlagen der VWL; Mikroökonomik I; Entscheidungs- und Spieltheorie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Paper	Paper	Paper	40 %
Vortrag	Vortrag	Vortrag	30 %
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	30 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

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

Modul: Monetäre Ökonomik für Fortgeschrittene

Identifikationsnummer:

WIW.00744.01

Lernziele:

- Kenntnisse über die Gründe für die Existenz von Geld
- Kenntnisse über die realen Wirkungen von Geldpolitik in neo-keynesianischen Makromodellen

Inhalte:

- Warum gibt es Geld?
- Reale Wirkungen von Geldmengenänderungen
- Die Existenz von Geld neben zinstragenden Aktiva
- Geldpolitik im neo-keynesianischen Modell
- Das Obstfeld-Rogoff-Zwei-Länder-Modell
- Zinsen

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	N.N.

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2007</i>	4.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/108</i>

Master	Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2008	4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/108
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Makroökonomik I+II (BSc);

Monetäre Ökonomik (BSc)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	20	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Gast-Modul A

Identifikationsnummer:

INF.01088.03

Lernziele:

Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Informatik zu erarbeiten und zu verstehen.

Inhalte:

Dieses Modul wird von Gastdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Die Zuordnung zu Vertiefungsrichtungen und der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach Beendigung des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Informatik)

Modul: Gast-Modul B

Identifikationsnummer:

INF.01089.03

Lernziele:

Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Informatik zu erarbeiten und zu verstehen.

Inhalte:

Dieses Modul wird von Gastdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Die Zuordnung zu Vertiefungsrichtungen und der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	50	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	100	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach Beendigung des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Informatik)

Modul: Gast-Modul C

Identifikationsnummer:

INF.03240.03

Lernziele:

Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Informatik zu erarbeiten und zu verstehen.

Inhalte:

Dieses Modul wird von Gastdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Die Zuordnung zu Vertiefungsrichtungen und der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: Neuer Besuch des Moduls erforderlich

Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Informatik)

Modul: Gast-Modul Bioinformatik A

Identifikationsnummer:

INF.03214.03

Lernziele:

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

Inhalte:

- Dieses Modul wird von Gasrdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten oder Forschungsinstituten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: nach Beendigung des Moduls

1.Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen

2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

Modul: Gast-Modul Bioinformatik B

Identifikationsnummer:

INF.03216.03

Lernziele:

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

Inhalte:

- Dieses Modul wird von Gasrdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten oder Forschungsinstituten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Posch, Prof. Dr. Ivo Grosse, Prof. Dr. Falk Schreiber

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach Beendigung des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

Modul: Gast-Modul Bioinformatik C

Identifikationsnummer:

INF.03217.03

Lernziele:

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

Inhalte:

- Dieses Modul wird von Gasrdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten oder Forschungsinstituten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach Beendigung des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

Modul: Gast-Modul Bioinformatik D

Identifikationsnummer:

INF.03218.03

Lernziele:

- Die Studierenden sollen lernen, über die Grenzen der eigenen Universität hinaus, sich andere wissenschaftliche Teildisziplinen der Bioinformatik zu erarbeiten und zu verstehen

Inhalte:

- Dieses Modul wird von Gasrdozenten anderer - insbesondere ausländischer - Universitäten oder Forschungsinstituten in unregelmäßigen Abständen gehalten. Der genaue Inhalt wird rechtzeitig in den speziellen Modulbeschreibungen bekannt gegeben.

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: nach Beendigung des Moduls
- 1. Wiederholungstermin: mindestens im Abstand von vier Wochen
- 2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Unregelmäßig (Alternativmodul zu Wahlmodulen zum Angebot der Bioinformatik und Informatik) Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik

Modul: Medienproduktion

Identifikationsnummer:

INF.04929.02

Lernziele:

- Kennenlernen technischer und gestalterischer Standards
- sicherer Umgang mit gängigen Multimedia-Tools
- Beurteilung von Medienkonzepten- und produkten
- Erstellen und Umsetzung einfacher multimedialer Konzepte
- Teamarbeit

Inhalte:

- Erstellen eines Storyboards
- Video- und Audioschnitt von recherchiertem Material
- Aufnahme und Schnitt von eigenem Video- und Tonmaterial
- Erstellung einer DVD

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

ein generelles Interesse an der Erstellung multimedialer Inhalte

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projekt	4	150	nicht festlegbar

Studienleistungen:

- Konzeption eines A/V-Medienproduktes
- Medien-Recherche
- Implementierung eines Prototypen
- Endproduktion

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: letzter Projekttag
- 1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik I

Identifikationsnummer:

INF.02498.03

Lernziele:

- Festigen der Grundlagen Wahrscheinlichkeitstheorien, Verteilungen, Momente
- Kennenlernen von Eigenschaften von Parameterschätzungen
- Umgang mit Schätzungen
- Erlernen des Zusammenhanges von Konfidenzschätzung und Hypothesenprüfungen
- Anwendung von statistischen Methoden auf biologische Problemstellungen
- Analyse von Messdaten durch unterschiedliche statistische Modelle

Inhalte:

- Wahrscheinlichkeitsverteilungen für diskrete und stetige Zufallsgrößen
- Erwartungswert und Varianz
- Eigenschaften von Punkt- und Intervallschätzungen
- Hypothesenprüfung, Fehler erster und zweiter Art
- Chi-Quadrat Tests
- Hypothesen und Ihre Prüfung für normal verteilte und unabhängige Zufallsgrößen
- Markov'sche Modelle

Verantwortlichkeiten (Stand 11.05.2009):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 03.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5. bis 7.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007	5. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5. bis 7.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Informatik 180 LP 1. Version 2012	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/155
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2012	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170

Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
--------	--------------------------------------	-----------	------------------	----------	-------

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

- Modul Diskrete Strukturen, lineare Algebra und Analysis (Modulleistung) - Modul Stochastik (Besuch)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	45	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung	2	15	Wintersemester
Übungsaufgaben	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben
- Die Lösungen von Übungs- und Programmieraufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Dieses Modul darf im Studiengang Informatik (Master) nur dann belegt werden, wenn es (oder ein vergleichbares Modul) in einem Bachelorstudiengang nicht belegt wurde. Falls das Modul im Studiengang Informatik (Master) belegt wird, dann entfallen die Teilnahmevoraussetzungen.

Modul: Algorithm Engineering

Identifikationsnummer:

INF.02602.04

Lernziele:

- Algorithm Engineering ist ein neues Teilgebiet der Algorithmik, das das zentrale Anliegen verfolgt, die bestehende Kluft zwischen klassischer Algorithmentheorie und angewandter Praxis zu überwinden. Wesentliches Lernziel dieses Moduls ist es daher, die Grundideen und Ziele des neuen Paradigma Algorithm Engineering zu vermitteln und die Ursachen für die bestehenden Lücken einschätzen und beurteilen zu können (steigende Komplexität der Probleme, riesige Datenmengen, moderne Hardwarearchitekturen, auf die das Rechenmodell einer Registermaschine nicht mehr passt).
- Ausgehend von konkreten Anwendungen werden im Algorithm Engineering alle Aspekte gleichberechtigt nebeneinander betrachtet, die im Laufe eines typischen Lösungsprozesses auftreten: angemessene Modellierung, Algorithmenentwurf und Analyse, robuste und effiziente Implementation sowie Experimente sowie die zyklische Wiederholung dieser Stationen. Das Verständnis für diesen zyklischen Entwicklungsprozess soll eingeübt werden.
- Die Studierenden sollen moderne Methoden zur Analyse erlernen, wie sich ein Algorithmus in der Praxis oder im Mittel verhält.
- Die Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten mit Algorithmen soll erlernt werden.

Inhalte:

- Entwicklungszyklus im Algorithm Engineering
- Design und Analyse von Algorithmen für komplexe Anwendungen
- realistische Rechnermodelle
- Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Design von Algorithmenbibliotheken
- konkrete Fallstudien (z. B. aus kombinatorischer Optimierung und algorithmischer Geometrie)

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ und als Vertiefungsmodul für die Vertiefungsrichtungen „Softwaretechnik und Übersetzerbau“ und „eHumanities“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

Modul: Algorithmische Geometrie

Identifikationsnummer:

INF.02603.03

Lernziele:

- Die Algorithmische Geometrie beschäftigt sich mit der Entwicklung von effizienten und praktikablen Algorithmen zur Lösung geometrischer Probleme in vielfältigen Anwendungsbereichen (u.a. Computergrafik und Bildverarbeitung, Robotik, CAD/CAM, geographische Informationssysteme, Datenbanken).
- Die Studierenden sollen grundlegende geometrische Datenstrukturen kennen lernen und beurteilen können, für welche Aufgaben diese sich besonders gut eignen.
- Die wichtigsten Entwurfsprinzipien für effiziente geometrische Algorithmen und Methoden zu deren theoretischer Analyse sollen erlernt und eingeübt werden.
- Die Studierenden werden mit wichtigen geometrischen Basisalgorithmen vertraut gemacht.

Inhalte:

- konvexe Hüllenberechnungen
- Delaunay-Triangulierungen und Voronoi-Diagramme
- geometrische Datenstrukturen
- Bereichssuche
- Triangulierungen und Unterteilungen
- Netzgenerierung
- Anwendungen aus den Bereichen der Computergraphik und Bildverarbeitung, Robotik, CAD/CAM, geographische Informationssysteme, und der kombinatorischen Optimierung

Verantwortlichkeiten (Stand 12.03.2009):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	nicht festlegbar
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	nicht festlegbar
Übung	1	15	nicht festlegbar
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	nicht festlegbar

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Zweijahresrhythmus im Wintersemester Primärmodul für Vertiefungsrichtungen:Algorithmen und Datenstrukturen, Theoretische Informatik Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen:Computergrafik, Virtual Reality, Multi Media,Mustererkennung und Bildverarbeitung

Modul: Approximative und randomisierte Algorithmen

Identifikationsnummer:

INF.02606.03

Lernziele:

- Approximationsalgorithmen sind Verfahren für in der Regel schwere Optimierungsprobleme, die eine nachweisbare Gütegarantie für den erzielten Zielfunktionswert besitzen. Es soll erlernt werden, wie man Algorithmen mit Gütegarantie entwerfen und analysieren kann. Die Studierenden sollen lernen, die Komplexität von Problemen bezüglich ihrer Approximierbarkeit unterscheiden und bestimmen zu können.
- Im zweiten Teil des Moduls werden randomisierte (zufallsgesteuerte) Verfahren behandelt, die aufgrund ihrer Einfachheit und Effizienz zu einem Standardansatz für den Algorithmenentwurf geworden sind. Erlern werden sollen die wichtigsten Paradigmen für den Entwurf randomisierter Algorithmen. Die Ideen und Konzepte sollen anhand unterschiedlicher Anwendungen eingeübt werden.

Inhalte:

- Klassifikation von Problemen auf Approximierbarkeit
- kombinatorische Approximationsalgorithmen
- Approximationsalgorithmen basierend auf linearer Programmierung
- randomisierte Algorithmen für Optimierungsprobleme
- randomisierte Datenstrukturen
- probabilistische Analyse

Verantwortlichkeiten (Stand 18.04.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.04.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Physik 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	0/70

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	nicht festlegbar
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	nicht festlegbar
Übung	1	15	nicht festlegbar
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	nicht festlegbar

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Zweijahresrhythmus im Wintersemester Primärmodul für
 Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen Sekundärmodul für
 Vertiefungsrichtungen: Theoretische Informatik, Wirtschaftsinformatik, Bioinformatik

Modul: Effiziente Graphenalgorithmen

Identifikationsnummer:

INF.02604.04

Lernziele:

- Graphen und Netzwerke besitzen eine große Breite von Anwendungen. An algorithmischen Fragestellungen auf Graphen lassen sich die Aspekte des Algorithm Engineering besonders schön deutlich machen.
- Die Studierenden sollen grundlegende Algorithmen kennen lernen und systematische Verfahren zur Effizienzsteigerung erlernen. Es soll die Fähigkeit erworben werden, allgemeine Ansätze an konkrete Fragestellungen anzupassen und weiter zu entwickeln.
- Es wird das theoretische Rüstzeug vermittelt, wie man Graphenalgorithmen analysieren kann. Die Urteilsfähigkeit, welche Verfahren in der Praxis effizient sind, soll erworben werden.
- Ferner erlernen die Studierenden, wie man spezielle Graphenstrukturen (etwa Planarität oder Dünnbesetztheit) beim Algorithmenentwurf ausnutzen kann.

Inhalte:

- Kürzeste-Wege-Probleme
- Netzwerk-Flussprobleme (maximale Flüsse, Minimalkostenflüsse)
- Matching-Probleme und Verallgemeinerungen
- Algorithmen für Probleme auf planaren Graphen
- spezielle Graphenklassen

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	0/110
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

Modul: Optimierungsalgorithmen für schwere Probleme

Identifikationsnummer:

INF.02605.04

Lernziele:

- Dieses Modul gibt einen systematischen Überblick über die wichtigsten allgemeinen Lösungsansätze zur exakten Lösung schwerer Optimierungsprobleme und diskutiert deren Möglichkeiten und Grenzen.
- Die Studierenden sollen dadurch das Rüstzeug erhalten, um bei neuen Problemen selber eine erfolgreiche Methodenauswahl treffen zu können.
- Es soll erlernt werden, wie abstrakte Entwurfsprinzipien für den praktischen Einsatz verfeinert werden müssen. Anhand von konkreten Beispielanwendungen wird die praktische Umsetzung der erlernten Verfahren eingeübt.

Inhalte:

- exakte nachbarschaftsbasierte Verfahren
- Meta-Heuristiken / bioanaloge Verfahren (Simulated Annealing, Tabusuche, Evolutionsstrategien, genetische Algorithmen, Ant-Colony ...)
- Enumerative Verfahren (Dynamische Programmierung, Constraint-Programmierung, Branch-and-Bound ...),
- inkrementelle Verfahren (Greedy, Backtracking) und Matroide
- ganzzahlige lineare Programmierung
- parametrisierte Algorithmen und Komplexität

Verantwortlichkeiten (Stand 17.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	45	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in den Übungen (Darstellung der Problemlösung in den Übungen)
- erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben, wobei 50 % der erreichbaren Punkte erzielt werden müssen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ und Vertiefungsmodul für die Vertiefungsrichtung „Wirtschaftsinformatik“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

Modul: Parallele Algorithmen

Identifikationsnummer:

INF.01070.05

Lernziele:

- Dieses Modul vermittelt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Wissen und Verständnis zu Arbeitsweise, Entwurf und Analyse hocheffizienter paralleler Algorithmen. Es sollen Grundkenntnisse und Techniken zur Entwicklung und Bewertung paralleler Algorithmen auf Basis einfacher Modelle für Parallelsysteme sowie die Fähigkeit zum eigenständigen Entwurf und zur Implementierung paralleler Algorithmen erworben werden.

Inhalte:

- Ausgehend von der Einführung und Bewertung von Modellen für Parallelarchitekturen werden Basistechniken zur Erarbeitung paralleler Algorithmen sowie Methoden zu deren Analyse vorgestellt. Neben der Parallelisierung der eigentlichen Berechnungen werden effiziente Kommunikationsalgorithmen, jeweils für verschiedenen Topologien, betrachtet. Hierbei werden parallele Algorithmen für Standardprobleme (z. B. Sortieren, Mischen, Graphenalgorithmen, Matrix-Multiplikation, Aufgaben aus Algorithmischer Geometrie und Bildverarbeitung) auf verschiedenen typischen Parallelarchitekturen und Netzwerken vorgestellt und hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit analysiert. Wichtig ist dabei, auf Basis von Standardtechniken einen Blick für Parallelisierungsmöglichkeiten von Problemen zu gewinnen, auch bezüglich der Kommunikation zwischen Prozessoren/Kernen untereinander sowie zwischen Prozessoren/Kernen und Speichereinheiten. Die erworbenen Kenntnisse zu Erarbeitung, Laufzeitanalyse und Implementierung von parallelen Algorithmen können in den Übungen an einfachen bis anspruchsvollen Beispielen praktisch umgesetzt werden.

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Physik 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	0/70
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Master-Modul „Parallelverarbeitung“ Programmierkenntnisse

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Sommersemester

Studienleistungen:

- mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern zu Parallele Algorithmen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“

Modul: Ausgewählte Kapitel der Algorithmik

Identifikationsnummer:

INF.03092.05

Lernziele:

- Dieses Modul behandelt verschiedene aktuelle Forschungsgebiete der Algorithmik und angrenzender Fachgebiete. Die Auswahl der Themen wird in der konkreten Modulbeschreibung spezifiziert.
- Die Studierenden sollen erlernen, wie man sich in Originalliteratur einarbeitet, zum Verständnis notwendige Sekundärliteratur beschafft und das neu erworbene Wissen didaktisch geschickt fachkundigen Dritten in einem Seminarvortrag vermittelt. In einer schriftlichen Ausarbeitung soll das eigenständige Verfassen wissenschaftlicher Texte eingeübt werden.

Inhalte:

- Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 18.04.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.04.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	60	Winter- und Sommersemester
Vorbereiten eines Seminarvortrages und Erstellung eines Berichts	0	60	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrags
- Fachlich kompetenter und didaktisch guter Vortrag

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	50 %
2	Bericht	Bericht	Bericht	50 %

Termine für Moduleilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Termine für Moduleilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: am Tag des Vortrags in elektronischer Form vorzulegen
- 1.Wiederholungstermin: vier Wochen nach dem 1. Termin
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen
 Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Theoretische Informatik, Bioinformatik, Wirtschaftsinformatik

Modul: Algorithmen auf Sequenzen II

Identifikationsnummer:

INF.00894.04

Lernziele:

- Die TeilnehmerInnen sollen ein Verständnis für Möglichkeiten und Limitationen von modernen Sequenzierverfahren entwickeln sowie die Eignung unterschiedlicher Datenanalyseverfahren für verschiedene Fragestellungen beurteilen können.
- Die TeilnehmerInnen sollen Eigenschaften verschiedener Verfahren zur Vorhersage der RNA-Sekundärstruktur sowie zum Strukturalignment von RNA einschätzen können.

Inhalte:

- Experimentelle Methodik und Eigenschaften moderner Sequenzierverfahren.
- Algorithmen zum Read-Mapping und zur De-Novo-Assemblierung
- Transkriptrekonstruktion und Erkennung alternativer Spleisstellen
- SNP-Detektion
- verschiedene Methoden zur Vorhersage der RNA-Sekundärstruktur
- verschiedene Methoden zum Strukturalignment von RNA

Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse entsprechend dem Modul "Algorithmen auf Sequenzen I"

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Bioinformatik"

Modul: Biologische Netzwerke: Modellierung und Analyse

Identifikationsnummer:

INF.02627.03

Lernziele:

- Dieses Modul soll TeilnehmerInnen ein Verständnis für biologische Netzwerke, deren Modellierung, Analyse und Simulation vermitteln. Es sollen Methoden und algorithmischen Vorgehensweisen zur Analyse biologischer Netzwerke erlernt und deren Anwendung für konkrete Problemstellungen untersucht werden.

Inhalte:

- Grundlagen verschiedener biologischer Netzwerke wie Genregulations-Netzwerke, Signaltransduktions-Netzwerke, Protein-Interaktions-Netzwerke und metabolische Netzwerke
- Grundlagen mathematische Modellierung biologischer Netzwerke und Datenstrukturen aus der Informatik zur Netzwerkrepräsentation
- Modellierung biologischer Netzwerke
- Algorithmen zur Netzwerkanalyse wie allgemeine Netzwerkeigenschaften, Zentralitäten, Clustering und Motive in Netzwerken
- Vergleich von Netzwerken
- Simulation des Stoffwechsels mittels constraint-basierter Methoden (wie Flux Balance Analysis) und Petrinetzen
- Algorithmen zur Visualisierung biologischer Netzwerke

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul "Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I"

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung von Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Aktive Teilnahme an den Übungen mit erfolgreichem Vorrechnen von Aufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: Spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Bioinformatik"

Modul: Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II

Identifikationsnummer:

INF.02858.04

Lernziele:

- Verständnis der grundlegenden Konzepte und Algorithmen der Statistischen Datenanalyse in der Bioinformatik
- Erwerben der Fähigkeit, dieser Konzepte und Algorithmen auf konkrete Problemstellungen anwenden zu können

Inhalte:

- Statistische Inferenz; ML, MAP, MP Schätzer; Bias, Varianz, Konsistenz, Wirksamkeit von Schätzern
- Markov Modelle; ML, MAP, MP Schätzer; Sequenzlogos; Anwendungen in der Bioinformatik
- Hidden Markov Modelle; Viterbi-Algorithmus, Forward-Backward-Algorithmus; Anwendungen in der Bioinformatik
- Modellselektion; Modellmittelung; Klassifikation

Verantwortlichkeiten (Stand 15.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Modul: Molekulare Phylogenie

Identifikationsnummer:

INF.02859.06

Lernziele:

- Verständnis der Grundlagen der molekularen Phylogenie
- Verständnis populärer Algorithmen der molekularen Phylogenie
- Fähigkeit der Anwendung dieser Algorithmen auf konkrete Problemstellungen

Inhalte:

- Molekulare Basis der Evolution, Mutationen, Selektion
- Modelle der Sequenzevolution (Jukes Cantor, Kimura, Felsenstein, HKY, Tamura Nei, GRP)
- Phylogenetische Bäume, Phylogramme, Dendrogramme
- Rekonstruktion phylogenetischer Bäume, distanzbasierte Methoden (UPGMA, Neighbor Joining), Maximum Parsimony, Maximum Likelihood, Bootstrapping
- Genbäume und Speziesbäume

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 11.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II (Besuch)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Expressionsdatenanalyse

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Aktive Teilnahme an den Übungen mit erfolgreichem Vorrechnen von Aufgaben
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben
- Vorrechnen und Erklären der Lösungen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung Bioinformatik

Modul: Ausgewählte Kapitel der Bioinformatik

Identifikationsnummer:

INF.01073.02

Lernziele:

- Die Studierenden haben Kenntnisse zu vertieften und speziellen fachlichen Themen der Bioinformatik
- Zusätzlich erwerben sie folgende Schlüsselqualifikationen: - die Fähigkeit, englische Originalliteratur zu lesen und zu rezipieren - die Fähigkeit, einen Vortrag zu einem nichttrivialen wissenschaftlichen Thema zu konzipieren und ihn unter Einsatz geeigneter Medien zu präsentieren - die Fähigkeit, kürzere wissenschaftliche Texte von ca. 10 - 15 Seiten zu erstellen

Inhalte:

Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in Methoden und Fragestellungen der Bioinformatik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	60	Winter- und Sommersemester
Vorbereitung eines Seminarvortrages	0	60	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrages
- Fachlich kompetenter und didaktisch gut vorbereiteter Vortrag

Modulvorleistungen:

- keine

Moduletteilleistungen:

Nr.	Moduletteilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Bericht	Bericht	Bericht	50 %
2	Mündliche Prüfung	Mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	50 %

Termine für Moduletteilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: Der Bericht ist am Tag des Vortrages in elektronischer Form vorzulegen. Der Bericht hat die wesentlichen Ideen des Vortrages darzustellen und sollte in der Regel 15 Seiten nicht überschreiten.
- 1.Wiederholungstermin: Vier Wochen nach dem 1. Abgabetermin
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Termine für Moduletteilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

jährlich Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Bioinformatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia

Modul: Algorithmen auf Sequenzen I

Identifikationsnummer:

INF.00893.05

Lernziele:

- Verständnis grundlegender Algorithmen zum exakten und approximativen Sequenzvergleich und deren Komplexität
- Fähigkeit der Anwendung solcher Methoden für konkrete Problemstellungen der Sequenzanalyse

Inhalte:

- Boyer-Moore-Algorithmus zum exakten Sequenzvergleich
- Suffix-Bäume, generalisierte Suffix-Bäume, Suffix-Arrays
- Anwendungen exakter Sequenzvergleiche in der Bioinformatik
- globales, semi-globales, lokales paarweises Alignment; Lösungen mit Dynamischer Programmierung
- multiples Alignment; Lösungen mit Dynamischer Programmierung, Center-Star-Verfahren, Clustal
- Anwendungen approximativer Sequenzvergleiche in der Bioinformatik

Verantwortlichkeiten (Stand 17.03.2009):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 03.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007	5. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Informatik (Gymnasium) 1. Version 2012	5. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/154
Bachelor	Informatik 180 LP 1. Version 2012	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/155

Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2012	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Mathematik 180 LP 1. Version 2013	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/149
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Objektorientierte Programmierung (Studienleistung) Datenstrukturen und effiziente Algorithmen I (Studienleistung)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Expressionsdatenanalyse

Identifikationsnummer:

INF.02854.05

Lernziele:

- Erlernen der grundlegenden Konzepte und Algorithmen der Expressionsdatenanalyse

Inhalte:

- Technologie und Datenerfassung
- Populäre Abstands- und Unähnlichkeitsmaße und Hierarchisches Clustern
- Partitionierendes Clustern und K-Means-Algorithmus
- EM-Algorithmus und Gibbs-Sampling-Algorithmus für Gaußsche Mischmodelle
- Erkennung differentiell exprimierter Gene, Exons, Isoformen

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II (Besuch)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Molekulare Phylogenie

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Aktive Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben.
- Vorrechnen und Erklären der Lösungen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung Bioinformatik

Modul: Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen

Identifikationsnummer:

INF.02853.04

Lernziele:

- Verständnis populärer Algorithmen zur statistischen Mustererkennung in DNA-Sequenzen und der dahinter liegenden Konzepte

Inhalte:

- EM-Algorithmus; Baum-Welch-Algorithmus fuer Hidden Markov Modelle; Gibbs-Sampling-Algorithmus
- Erkennung von Spleißstellen
- Erkennung von cis-Elementen und cis-regulatorischen Modulen

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Nutzpflanzenwissenschaft en 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Statistische Datenanalyse in der Bioinformatik II (Besuch)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- Aktive Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben.
- Vorrechnen und Erklären der Lösungen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung Bioinformatik

Modul: Literaturseminar zu klassischen und aktuellen Arbeiten der Bioinformatik

Identifikationsnummer:

INF.04913.02

Lernziele:

- Kenntnis über klassische und aktuelle Arbeiten der Bioinformatik und die darin beschriebenen Verfahren zu vertieften fachlichen Themen
- Fähigkeit, englische Originalliteratur zu lesen und sich daraus die publizierten Inhalte selbständig zu erarbeiten
- die Inhalte kritisch zu reflektieren
- Zusammenhänge zu anderen Publikationen zu erkennen
- die Inhalte, kritische Reflektion und Zusammenhänge zu anderen Publikationen in einem Kurzvortrag zu präsentieren
- konstruktive Diskussionsbeiträge zu leisten und wissenschaftliche Diskussionen zu führen

Inhalte:

Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 19.04.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 19.04.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- Fachlich kompetenter und didaktisch guter Vortrag
- Aktive Diskussionsführung
- Aktive Diskussionen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtung Bioinformatik Sekundärmodul für Vertiefungsrichtung Mustererkennung und Bildverarbeitung

Modul: Geometrisches Modellieren (Computergrafik II)

Identifikationsnummer:

INF.01093.04

Moduluntertitel:

Graphisches Modellieren

Lernziele:

- Das Modul führt die Studierenden in weiterführende Algorithmen und Prinzipien der Computergrafik ein. Das Modul bietet eine Vertiefung der Inhalte des Moduls „Einführung in die Computergrafik“. Ziele des Moduls sind eine Einführung in das „computer aided design“ und grundlegender Modellierungstechniken. Hierzu werden Fähigkeiten zur Gestaltung von Kurven und Flächen, des prozeduralen Modellierens und der Rastergrafiken erarbeitet.

Inhalte:

- 1. Approximation, Interpolation und Blending
- 2. Bezier-Kurven und -Flächen
- 3. Spline- und NURBS-Modellierung
- 4. „constructive solid geometry“
- 5. Rastergrafik-Werkzeuge
- 6. Anti-Aliasing
- 7. Farbmodelle
- 8. Radiosity

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Peter Schenzel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 04.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit im Wechsel mit Computeranimation

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

10 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	120	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben in einer vorgegebenen Zeit
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen
- Eigenständiges Erarbeiten von Übungsaspekten

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Grafisches Modellieren

Identifikationsnummer:

INF.04942.02

Lernziele:

- Einführung in geometrische Modellierungstechniken
- Einführung in „computer aided design“
- Fähigkeit zum Gestalten von Flächen und Kurven
- Vertiefung der Fähigkeiten der Computergrafik

Inhalte:

- Approximieren, Interpolieren und Gestalten
- Bezier-Kurven und Flächen
- Spline- und Nurbs-Modellierung
- „constructive solid geometry“
- Rastergrafik-Werkzeuge
- „hidden surface elimination“
- Anti-Aliasing-Algorithmen
- Farbmodelle

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul "Einführung in die Computergrafik" (nicht für Studierende im Master Informatik)

Wünschenswert:

Programmieren in OpenGL Programmierkenntnisse in C++

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit im Wechsel mit Computeranimation

Studentischer Arbeitsaufwand:

300 Stunden

Leistungspunkte:

10 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Selbststudium	0	180	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Programmierpraktikum	2	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben (gewisser Prozentsatz)
- Die Lösungen von Übungs- und Programmieraufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Computeranimation

Identifikationsnummer:

INF.04943.02

Moduluntertitel:

Computeranimation

Lernziele:

- Das Modul führt die Studierenden in grundlegende Algorithmen und Prinzipien der Computeranimation ein. Das Modul hat zum Ziel die Einführung in die Bewegungsplanung, die Animation starrer Körper und Partikel und Verhaltenssimulation. Die Studierenden werden an computergesteuerte Techniken herangeführt, wie sie aus der Trickfilm- und Cartoontechnik traditionell begründet sind. Besonderes Augenmerk wird in der Vorlesung auf theoretische Hintergründe der Computeranimation gelegt. Erarbeitetes Wissen soll in einfachen Animationsbeispielen praktisch realisiert werden.

Inhalte:

1. Bewegungsplanung
2. Animation hierarchischer Strukturen
3. Denavit-Hartenberg-Spezifikation
4. Keyframing und Quaternionen
5. Freiformdeformation
6. Prozedurale Animationstechniken
7. Kollisionserkennung
8. Animation natürlicher Phänomene

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Peter Schenzel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben in einer vorgegebenen Zeit
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Programmierung virtueller Welten II

Identifikationsnummer:

INF.02549.05

Moduluntertitel:

Ausgewählte Aspekte der Computergrafik

Lernziele:

- Vorstellen aktueller Entwicklungstendenzen
- Fähigkeiten zur Programmierung moderner Grafiksysteme

Inhalte:

- Raytracing und Radiosity
- Globale Beleuchtungsmodelle
- Aspekte der Shaderprogrammierung
- Anwendung von Monte-Carlo-Methoden

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Peter Schenzel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Programmierkenntnisse in C/C++ Grundkenntnisse in szenengraphbasierten 3D-Toolkits

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Robotik

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Übungsaufgaben	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben (gewisser Prozentsatz)
- Die Lösungen von Übungsaufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Spezielle Probleme der Computergrafik

Identifikationsnummer:

INF.01097.04

Lernziele:

- Heranführung der Teilnehmer an Probleme der Forschung auf dem Gebiet der Computergrafik
- Vorstellen von studentischen Projekt zur Computergrafik

Inhalte:

- Bekanntmachen der Studenten mit modernen Ergebnissen der Computergrafik im Rahmen eines Überblicks
- Vorstellen von neueren Forschungsthemen im Rahmen eines Seminars
- Selbständiges Erarbeiten von Beiträgen der Studenten zu ausgewählten Themenstellungen

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Peter Schenzel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.12.2012):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Computergrafik,

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	120	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Übernahme einer Seminarpräsentation
- Einarbeiten in ein forschungsrelevantes Thema
- Regelmäßige Teilnahme an der Veranstaltung

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung, Bioinformatik Bei Bedarf wird dieses Modul auch im Wintersemester angeboten. In diesem Fall kann dann im darauffolgenden Sommersemester das Modul entfallen

Modul: Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)

Identifikationsnummer:

INF.01082.04

Lernziele:

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- Ein Datenbank-Schema auch für größere Anwendungen erstellen.
 - Korrektheit und Qualität von Datenbank-Schemata bewerten, alternative Lösungen vergleichen.
 - Beschreiben, wie sich der Datenbank-Entwurf in ein Gesamtprojekt der Anwendungsentwicklung einbettet.
 - Mindestens ein Entwurfswerkzeug ohne längere Einarbeitung praktisch anwenden (z.B. Oracle Designer, Oracle SQL Developer Data Modeler, Sybase PowerDesigner, CA Erwin, ER-Studio), den Nutzen solcher Werkzeuge für ein Projekt einschätzen.
 - Die Theorie relationaler Normalformen erklären und praktisch anwenden.

Inhalte:

- Datenbank-Projekte: Übersicht
- Qualitätskriterien für Datenbankschemata
- Fortgeschrittener konzeptioneller Entwurf, Alternative Notationen für das Entity-Relationship-Modell und verwandte Modelle (z.B. UML Klassendiagramme)
- Vergleich alternativer Entwürfe, häufige Fehler, typische Strukturen (z.B. für zeitabhängige Daten)
- Logischer Entwurf (Übersetzung von ER-Modell ins relationale Modell)
- Reverse Engineering (Übersetzung relationaler Schemata in das ER-Modell)
- CASE-Tools für Datenbank-Projekte am Beispiel eines kommerziellen Werkzeugs (nur ER-Entwurf, Logischer Entwurf)
- Relationale Normalformen (vertieft)
- Ggf. Weitere Techniken für den Datenbankentwurf (z.B. Formularanalyse, Interviews, Top-Down-Verfeinerung, Sichtenintegration).
- Ggf. Einführung in objektrelationale Datenbanken

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 09.08.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Grundkenntnisse über Datenbanken aus dem Bachelor-Studium, - "Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere Logik, Formalisieren und Beweisen."

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Vorbereitung des Seminarvortrags	0	30	Wintersemester
Praktische Übungen, Projekt	1	15	Wintersemester
Theoretische und praktische Übung, Projekt	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungenaktive Beteiligung (z.B. Diskussionsbeiträge, Beantwortung von Fragen).
- Kurzes Seminarvortrag (weitere Präzisierung in der Vorlesung)
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme", vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "eHumanities"

Modul: DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)

Identifikationsnummer:

INF.01083.04

Lernziele:

Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:

- Erklären, wie Datenbank-Managementssysteme intern funktionieren. Insbesondere gehören dazu Datenstrukturen für Relationen und Indexe, sowie die Themen Anfragenoptimierung und Anfrageauswertung.
- Selbst ein DBMS oder Teile davon entwickeln (entsprechende Zeit vorausgesetzt, diese Aufgaben ist normalerweise für eine einzelne Person zu groß).
- Maßnahmen zur Leistungssteigerung (Performance Tuning) vorschlagen, insbesondere für das in den Übungen verwendete DBMS (zur Zeit Oracle).
- Ein DBMS administrieren (nach kurzer Einarbeitung).

Inhalte:

- Architektur eines DBMS
- Data Dictionary/Systemkatalog
- Einführung in die Datenbank-Administration
- Platten, RAID-Systeme, SAN-Systeme
- Pufferung (Caching)
- Speicherverwaltung auf Block-Ebene (Implementierung von Dateien/Segmenten)
- Speicherverwaltung auf Tupel-Ebene (innerhalb von Dateien/Segmenten)
- Tupelformat
- Speicher-Parameter bei der Deklaration von Tabellen (am Beispiel eines konkreten Systems, z.B. Oracle)
- Index-Strukturen, insbesondere B-Bäume, Übersicht über weitere Strukturen
- Anfrage-Auswertungspläne
- Algorithmen für Operationen der relationalen Algebra.
- Anfrage-Optimierung (Berechnung von Auswertungsplänen).
- Backup und Recovery

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 09.08.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Grundkenntnisse ueber Datenbanken aus dem Bachelor-Studium (insbesondere relationales Modell, SQL), - gute Programmierfaehigkeiten, - Grundkenntnisse ueber Algorithmen und Datenstrukturen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Datenbankentwurf (DatenbankenIIA)

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Tafelübung mit Seminaranteil	1	15	Wintersemester
Praktische Übung am Rechner	1	15	Wintersemester
Lösen von Hausaufgaben, Vortragsvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige Teilnahme an den Tafelübungen.
- Mindestens zwei Kurzvorträge in den Übungen über die Hausaufgaben, eventuell auch Handbuchkapitel oder Forschungsartikel, dabei Beantwortung von Fragen zum Umfeld der Aufgaben.
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme", vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "eHumanities"

Modul: Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken

Identifikationsnummer:

INF.01085.04

Lernziele:

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- Die logischen und konzeptuellen Grundlagen der logischen Programmierung erklären.
 - In der Sprache Prolog programmieren.
 - Mindestens ein ausgewähltes deduktives Datenbanksystem benutzen, d.h. insbesondere Anfragen und Sichtdefinitionen in der Sprache dieses Systems formulieren.
 - Die Ausführung von Programmen und Anfragen in Prolog bzw. deduktiven Datenbanken erklären und ggf. selbst Teile eines logischen Programmiersystems entwickeln.

Inhalte:

- Einleitung (Motivation, Historische Entwicklung, Einordnung)
- Logische Grundlagen: Horn-Klauseln, Herbrand Modelle, Minimales Modell
- Datenbank-Anfragen und Programmierung in Datalog
- Eingebaute Prädikate
- Anfrage-Auswertung I: Naiv, Seminaiv
- Pure Prolog (mit Funktionssymbolen)
- Programm-Ausführung: SLD-Resolution, Warren Abstract Machine (sehr kurz)
- Praktische Prolog-Programmierung
- Anfrage-Auswertung II: Magische Mengen
- Nichtmonotone Negation
- Ausblick (z.B. Integritätsüberwachung, Constraint Logic Programming, neuere logische Programmiersprachen)

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Grundkenntnisse ueber Datenbanken aus dem Bacheolor-Studium (insbesondere relationales Modell, SQL, relationale Algebra),
- Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere mathematische Logik, - Programmierfähigkeiten

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Tafelübung	1	15	Sommersemester
Praktische Übung	1	15	Sommersemester
Lösen von Hausaufgaben	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige Teilnahme an den Tafelübungen, aktive Beteiligung (z.B. Beantwortung von Fragen, Vorrechnen von Aufgaben).
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme"

Modul: XML und Datenbanken

Identifikationsnummer:

INF.01086.04

Lernziele:

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- XML zur Abspeicherung großer Datenmengen einsetzen
 - Anfragen in XPath und XQuery formulieren
 - Schemas in XML Schema definieren
 - XSLT Stylesheets entwickeln
 - Mindestens ein DBMS zur Verwaltung von XML-Daten nutzen

Inhalte:

- XML (Syntax, DTDs, Namespaces)
- XML Infoset
- XML Schema
- XDM
- XPath
- XSLT
- XQuery
- XML-Unterstützung im SQL Standard und in kommerziellen relationalen DBMS
- Native XML DBMS

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Grundkenntnisse über Datenbanken aus dem Bachelor-Studium, - Programmierfähigkeiten, Grundkenntnisse über Datenstrukturen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Tafelübung mit Seminaranteil	1	15	Wintersemester
Praktische Übung	1	15	Wintersemester
Lösen von Hausaufgaben, Vorbereitung von Kurzvorträgen	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige Teilnahme an den Tafelübungen.
- 1-2 Kurzvorträge in den Übungen über Hausaufgaben, Buchkapitel oder Forschungsliteratur, dabei Beantwortung von Fragen zum Umfeld des Vortrags.
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Die erste Prüfung findet spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters statt, in dem das Modul angeboten wurde.
- 1.Wiederholungstermin: Die Wiederholungsprüfung findet spätestens am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters statt.
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtungen "Datenbanken und Informationssysteme" sowie "eHumanities"

Modul: Ausgewählte Kapitel aus den Bereichen Datenbanken, XML und WWW

Identifikationsnummer:

INF.01080.05

Lernziele:

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten,
 - den Inhalten dieser Literatur mit eigenen Worten zusammenfassen, sowie klar, verständlich und ansprechend in einem Vortrag präsentieren.
 - Fragen zum Inhalt aller behandelten Literaturstellen beantworten (anhand der Zusammenfassungen und Vorträge der anderen Teilnehmenden).
 - Eigene Experimente durchführen, Fragestellungen und Ideen für Forschungsarbeiten entwickeln.
 - Schreiben von wissenschaftlichen Texten
 - Dieses Modul dient auch als Vorbereitung auf eine Masterarbeit".

Inhalte:

- (abhängig von den im jeweiligen Semester gewählten Forschungsarbeiten)

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Data Mining
oder
- Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)
oder
- DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)
oder
- Information Retrieval
oder
- Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken
oder
- XML und Datenbanken
oder
- Zugriffsstrukturen für Datenbanken

Zusatzangaben:

Mindestens ein Modul im Master, das der Vertiefungsrichtung Datenbanken zugeordnet ist.

Wünschenswert:

(abhängig von der Themenauswahl des jeweiligen Semesters)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Datenbankpraktikum

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Vorbereiten eines Seminarvortrags, ggd. Durchführung von Experimenten und Erstellen eines Berichtes	0	60	Wintersemester

Studienleistungen:

- Anwesenheit und Teilnahme an der Diskussion
- Seminarvortrag mit Diskussion

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
---------------	-----------------	-----------------	---------------------

mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: wird bei Beginn des Moduls abgesprochen
- 1.Wiederholungstermin: wird bei Bedarf abgesprochen
- 2.Wiederholungstermin: erst nach nochmaligem Besuch des Moduls

Hinweise:

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Data Mining"

Modul: Data Mining

Identifikationsnummer:

INF.01081.04

Lernziele:

Die TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, Konzepte des maschinellen Lernens zu verstehen und praktisch auf Fragestellungen des Data-Mining anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten.

Inhalte:

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Knowledge Discovery, Data Mining und Maschinelles Lernen. Das Gebiet befindet sich an der Schnittstelle von Statistik, Datenbanksystemen und behandelt Methoden zur (semi-)automatischen Extraktion von gültigem, neuem und potentiell nützlichem Wissen aus großen Datenmengen. Nach einer Einführung in die probabilistische Modellierung werden überwachte und unüberwachte Methoden des maschinellen Lernens vorgestellt. Die Methoden werden auf Data- und Text-Mining-Fragestellungen praktisch angewandt.

1. Grundlagen der probabilistischen Modellierung
2. Überwachte Lernmethoden
3. Unüberwachte Lernmethoden
4. Anwendung auf Data- und Text-Mining-Fragestellungen
5. Evaluationsmethoden

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Alexander Hinneburg

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 06.08.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Kenntnisse in Datenbanken - Kenntnisse in Programmierung - Kenntnisse in effiziente Algorithmen und Datenstrukturen - Kenntnisse in linearer Algebra - Kenntnisse in Analysis - Kenntnisse in Statistik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Vorstellen von Lösungen und Bearbeitung von 50% der Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung Datenbanken und Informationssysteme, vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtungen eHumanities, Bildverarbeitung und Maschinelles Lernen und Bioinformatik.

Modul: Information Retrieval

Identifikationsnummer:

INF.01084.04

Lernziele:

Die TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, folgende Konzepte für Information Retrieval zu verstehen, Anwendungen für die Textsuche praktisch umzusetzen und die Ergebnisse zu bewerten:

- IR Modelle
- Evaluierung
- Anfrage Sprachen & Anfrage Operationen
- Text Repräsentationen & Text Operationen
- Text Indexing
- Web IR

Inhalte:

Suchen in großen Informationsbeständen tritt in vielen Anwendungsbereichen auf. Die Vorlesung wird in die folgenden Bereiche einführen:

- Suche in Texten
- Suche in Webseiten

Der erste Bereich beschäftigt sich mit klassischem Information Retrieval. Es werden verschiedene Modelle und Konzepte vorgestellt, um Texte zu repräsentieren und sinnvoll zu durchsuchen. Besonders vertieft werden das Boolesche Modell, das Vektorraum-Modell und Latent Semantic Indexing. Weiterhin werden Methoden zur Evaluation, Anfrage und Textverarbeitung sowie zur Implementierung diskutiert. Information Retrieval ist erst durch den Erfolg des WWW zu einer Schlüssel-technologie geworden. In Webseiten sind neben den Textinformationen auch Links enthalten. Es werden Verfahren vorgestellt, die speziell die Struktur der Verbindungen analysieren und zum Ordnen der Suchergebnisse nutzen.

Verantwortlichkeiten (Stand 30.04.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 30.04.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Kenntnisse in Datenbanken - Kenntnisse in Programmierung - Kenntnisse in effiziente Algorithmen und Datenstrukturen - Kenntnisse in linearer Algebra - Kenntnisse in Analysis - Kenntnisse in Statistik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Informationsvisualisierung

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	40	Sommersemester
Vorbereitung Klausur	0	10	Sommersemester
Problemorientiertes Selbststudium / Projekt	0	40	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und mindestens zweimaliges Vorstellen von Lösungen
- Korrekte Bearbeitung der Übungsaufgaben in Höhe von mindestens 50% der maximal erreichbaren Punkte
- Ausgearbeitetes Projekt (mit Programmieranteil, Beschreibung und Experimenten, Vorstellung)

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Alle 2-4 Semester. Falls das Modul im Sommersemester angeboten wird, beträgt der maximale Abstand 3 Semester. Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Datenbanken und Informationssysteme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datnestrukturen

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Data Mining"

Modul: Bildverarbeitung

Identifikationsnummer:

INF.01076.03

Lernziele:

- Dieses Modul soll den TeilnehmerInnen fortgeschrittene Methoden der automatischen Bildverarbeitung mit ihrer methodischen Basis, Eigenschaften und Limitationen zu vermitteln. Weiterhin soll die Fähigkeit erworben werden, diese Methoden auf Probleme der Bildverarbeitung anzuwenden und hierbei das Zusammenwirken von Techniken auf verschiedenen Abstraktionsebenen zu berücksichtigen.

Inhalte:

- Ziel der Bildanalyse ist das Erstellen einer Beschreibung eines Umweltausschnittes, der in den zu analysierenden Bildern abgebildet ist. Die gewünschte Beschreibung ist dabei nicht nur durch die Bilder, sondern stets auch durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt. In diesem Modul werden fortgeschrittene Verfahren zur Segmentierung, Registrierung und zum Tracking inklusive der zu Grunde liegenden mathematischen Konzepte vermittelt.
 1. Segmentierung von Merkmalspunkten - Detektoren - Deskriptoren - Matching-Strategien - Qualitätsbewertung
 2. Bildregistrierung: - Transformationen - Lineare und elastische Ansätze
 3. Aktive Konturen: - Snakes - Levelsets
 4. Tracking: - Objektlokalisierung - Prädiktionsfilter

Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Grundlegende Kenntnisse der Bildverarbeitung, wie sie in der Einführung in die Bildverarbeitung erworben werden; Kenntnisse in Statistik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul der Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

Modul: Angewandte Bildverarbeitung

Identifikationsnummer:

INF.01074.03

Lernziele:

- In diesem Modul sollen die TeilnehmerInnen die Fähigkeit zur Konzeption und Realisierung eines Bildanalyse-Systems für eine konkrete Aufgabenstellung erwerben. Der Schwerpunkt liegt hierbei nicht auf der Vermittlung von weiteren Methoden der Bildverarbeitung, in der Bildanalyse sondern der angemessenen Auswahl und Adaptation sowie Kombination und praktische Anwendung von in wesentlichen bekannten Verfahren. Sie erwerben darüber hinaus die Kompetenz, existierende Bildanalyse-Systeme fachwissenschaftlich einzuordnen, und haben damit eine Grundlage, die Verwendbarkeit von Systemarchitekturen und -komponenten für bestimmte Anwendungen zu bewerten.

Inhalte:

- 1. Techniken und Softwarebibliotheken zur Realisierung von Bildverarbeitungssystemen
- 2. Praktische Umsetzung von Lösungsansätzen für abgegrenzte Problemstellungen der Bildverarbeitung und -analyse, z.B. Gesichtserkennung, Tracking, Kalibrierung, Szenenerkennung und -rekonstruktion
- 3. Dokumentation inklusive Evaluation und kritischer Diskussion

Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Grundlegende Kenntnisse der Bildverarbeitung, wie sie in der Einführung in die Bildverarbeitung erworben werden.

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Geometrische Szenenrekonstruktion

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Wintersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	15	Wintersemester
Übung	3	45	Wintersemester
Realisierung eines Bildverarbeitungssystems	0	75	Wintersemester

Studienleistungen:

- Fachlich kompetenter und didaktisch gut vorbereiteter Vortrag

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektr. Prüfung	mündl./schriftl./elektr. Prüfung	mündl./schriftl./elektr. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

Modul: Bildverstehen

Identifikationsnummer:

INF.01077.02

Lernziele:

- Aufbauend auf Grundkenntnisse der Bildverarbeitung auf dem Niveau des Module "Einführung in die Bildverarbeitung" erwerben die Studierenden Kenntnisse, Bilddaten auf stärker problemabhängigem Abstraktionsniveau zu analysieren.
- Die Studierenden erwerben die Kompetenz, solche Methoden fachwissenschaftlich einzuordnen und sinnvoll zur Auswertung von Bilddaten in Abhängigkeit von der Anwendungssituation einzusetzen. Weiterhin haben die Studierenden ein Verständnis für Probleme, Methoden und Begrenzungen der Bildanalyse.

Inhalte:

- Objekt- und Gesichtserkennung
- Tracking
- Symbolische Beschreibung von Bildern

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse entsprechend dem Modul "Einführung in die Bildverarbeitung"

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Winter- und Sommersemester
Übung	2	30	Winter- und Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgabe	0	45	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: unregelmäßig Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung
 Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia Bioinformatik

Modul: Geometrische Szenenrekonstruktion

Identifikationsnummer:

INF.01078.03

Lernziele:

- In diesem Modul sollen die TeilnehmerInnen Möglichkeiten und Techniken zur Rekonstruktion von euklidischen und projektiven Szeneneigenschaften aus einzelnen Bildern und Bildfolgen erlernen. Sie sollen befähigt werden, hierfür als mathematisches Hilfsmittel Konzepte und Methoden der projektiven Geometrie einzusetzen. Weiterhin sollen sie einordnen können, welche Limitierungen der Rekonstruktion in Abhängigkeit der verfügbaren Informationen bestehen

Inhalte:

- Bei der Projektion von Szenen mit Hilfe von Kameras geht die Information über deren Dreidimensionalität verloren. Diese - zumindest partiell - wieder zu rekonstruieren, ist Gegenstand des Moduls. Diese Rekonstruktion erfolgt auf der Basis von Bildmerkmalen, die in dem oder den gegebenen Bildern mit Techniken der Bildverarbeitung bereits detektiert wurden. Als mathematisches Handwerkszeug hierzu werden wichtige Konzepte der projektiven Geometrie vermittelt. Behandelt werden einerseits Kameramodellen und projektive Räume und im Weiteren Verfahren zur Kalibrierung und 3D-Rekonstruktion.
 1. Grundlagen der projektiven Geometrie
 2. Kameramodelle und Kalibrierung
 3. Klassen von Transformationen und deren Schätzung
 4. Epipolargeometrie, Szenenrekonstruktion aus Bildfolgen

Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Angewandte Bildverarbeitung

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: im Zweijahresrhythmus in der Regel im Wintersemester, Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung, Sekundärmodul für

Vertiefungsrichtungen: Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia Bioinformatik

Modul: Musterklassifikation

Identifikationsnummer:

INF.01079.04

Lernziele:

- Dieses Modul soll die TeilnehmerInnen mit Fragestellungen und Lösungsansätzen der Musterklassifikation vertraut machen und befähigen, deren Eigenschaften und Leistungsfähigkeit einzuschätzen. Weiterhin soll die Fähigkeit zur Anwendung der vermittelten Techniken für verschiedene Problemstellungen erworben werden.

Inhalte:

- Musterklassifikation als Teilgebiet des maschinellen Lernens (machine learning) befaßt sich mit der Zuordnung von Mustern (Objekten, Entitäten) zu einer Klasse, die aus einer Menge von vorgegebenen Klassen stammen muß. Vor der eigentlichen Klassifikation wird optional eine Digitalisierung und Vorverarbeitung sowie in den meisten Fällen eine Merkmalsextraktion durchgeführt. Aus mathematischer Sicht kann die Klassifikation als eine Funktion aufgefasst werden, die den Merkmalsraum auf die Menge der möglichen Klassen abbildet. In dem Modul werden unterschiedliche Typen von Klassifikatoren bzw. Funktionsfamilien und verschiedene Techniken betrachtet, wie ein konkreter Klassifikator anhand einer klassifizierten Stichprobe trainiert werden kann. Weiterhin werden Performanzmaße und allgemeine Prinzipien maschinellen Lernens vermittelt.
- 1. Nächster-Nachbar Klassifikator
- 2. Entscheidungsbäume
- 3. Merkmalsextraktion: heuristische Merkmale, PCA
- 4. Bayes'sche Entscheidungstheorie
- 5. Lineare Unterscheidungsfunktionen
- 6. Multilayer-Perzeptron
- 7. Support-Vector-Maschinen
- 8. Algorithmen-unabhängiges maschinelles Lernen

Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

von Vorteil ist Statistische Datenanalyse I

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium zur Vorlesung	0	45	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen
- regelmässige Teilnahme

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

Modul: Ausgewählte Kapitel der Bildverarbeitung

Identifikationsnummer:

INF.01075.03

Lernziele:

- Die TeilnehmerInnen sollen sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur der Bildverarbeitung und -analyse einarbeiten, die Inhalte in einem Vortrag und einer zugehörigen Ausarbeitung zusammenfassen, sowie Leistungsfähigkeit und Limitationen ausgesuchter Verfahren anhand eigener Experimente bewerten können.
- Zusätzlich erwerben die TeilnehmerInnen folgende Schlüsselqualifikationen:
- die Fähigkeit, englische Originalliteratur zu lesen und zu rezipieren
- die Fähigkeit, einen Vortrag zu einem nichttrivialen wissenschaftlichen Thema zu konzipieren und ihn unter Einsatz geeigneter Medien zu präsentieren
- die Fähigkeit, Vorträge kritisch zu diskutieren
- die Fähigkeit, kürzere wissenschaftliche Texte von ca. 10-15 Seiten zu verfassen
- die Fähigkeit, Experimente zu bewerten und dokumentieren

Inhalte:

- Erarbeitung von Originalliteratur und gegebenenfalls Softwarepakete in Abhängigkeit der gewählten Themen. Selbständige Durchführung praktischer Experimente und deren Dokumentation.

Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 09.08.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Geographie 120 LP 1. Version 2009	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse der Bildverarbeitung, wie sie in der Einführung in die Bildverarbeitung und der Bildverarbeitung erworben werden

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	nicht festlegbar
Selbststudium	0	60	nicht festlegbar
Vorbereitung eines Seminarvortrages und Erstellung eines Berichtes	0	60	nicht festlegbar

Studienleistungen:

- Fachlich kompetenter und didaktisch gut vorbereiteter Vortrag

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia Bioinformatik

Modul: Approximatives Schließen

Identifikationsnummer:

INF.02545.05

Lernziele:

Die Studierenden sollen Modelle zur Darstellung unsicheren Wissens, insbesondere die Theorie unscharfer Mengen und die Fuzzy Logik kennenlernen. Sie erlernen den Umgang mit unsicherem Wissen, Schlussweisen bei nicht sicherem Wissen, vor allem der Verallgemeinerung des Modus Ponens in Fuzzy Logik. An ausgewählten Beispielen sollen sie Erfahrungen für unterschiedliche Herangehensweisen beim Schließen mit unsicherem Wissen sammeln.

Inhalte:

- Zweiwertig Logik stöße an ihre Grenzen, sobald intelligentes Verhalten und Schließen adäquat modelliert werden soll. In allen denkbaren Anwendungen und Realisierungen technischer Systeme finden daher Techniken der Analyse und des Schließens mit nicht sicherem Wissen Anwendung, von der Waschmaschine bis zur Steuerungen der unterschiedlichsten Komponenten in Kraftfahrzeugen und technischen Anlagen.
- 1. Fuzzy Mengen, fuzzy Relationen, Mengenoperationen für Fuzzymengen
- 2. Fuzzy Logik, probabilistische Logik
- 3. Konfidenzmaße - Possibility und Necessity, Plausibility und Belief
- 4. Mustervergleich mittels bedingter Maße für Möglichkeit und Sicherheit.
- 5. Verallgemeinerter Modus Ponens, Schließen mit unsicherem Wissen

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul "Einführung in die Künstliche Intelligenz"

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Einführung in die Künstliche Intelligenz

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Übungsaufgaben	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben.
- Die Lösungen von Übungs- und Programmieraufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Grundlagen des Entwurfs von Regelungs- und Steuerungssystemen

Identifikationsnummer:

INF.01100.02

Lernziele:

- Grundlegendes Verständnis in der Anwendung der Informatik in der Automatisierung
- Verständnis automatisierungstechnischer Anforderungen
- Anwendung der Modellierungsgrundlagen auf kontinuierliche Systeme

Inhalte:

- Grundbegriffe und Denkweisen der Automatisierungstechnik
- Klassifikation von Automatisierungsaufgaben
- Einführung in prozeßtechnische Darstellungsformen von Automatisierungsobjekten
- Grundlagen der Modellierung kontinuierlicher Prozesse
- Reglerentwurf
- Beschreibungsformen für diskontinuierliche Prozesse - Rezeptsteuerungen
- Aufbau und Funktion von Automatisierungsgeräten

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	40	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	50	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Übungen
- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben im WiSe in Höhe von 50% der maximal erreichbaren Punkte

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit, spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters.
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Steuerung technischer Systeme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik, Wirtschaftsinformatik

Modul: Modulare Modellierung und Analyse technischer Systeme

Identifikationsnummer:

INF.01101.02

Lernziele:

- Anwendung von Modellierungskonzepten auf technische Systeme
- Entwurf und Beurteilung von modularen Modellen
- Beurteilung modulare und nicht modularer Modellierungskonzepte und ihr anwendungsspezifischer Einsatz

Inhalte:

- Grundbegriffe, Module und Signale
- Sichere Netz-Condition/Event-Systeme (Formalismen, Analyse, Eigenschaften, Interpretationen, Beispiele)
- Höhere Netz-Condition/Event-Systeme (Formalismen, Analyse, Eigenschaften, Interpretationen, Beispiele)
- Zeitbewertete Netz-Condition/Event-Systeme (Formalismen, Analyse, Eigenschaften, Interpretationen, Beispiele)
- Anwendungen (Fertigungssysteme, Steuerungssysteme, verteilte Systeme)

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in Modellierungsgrundlagen Abschluss des Moduls: „Modellierung und Analyse technischer Systeme mit Petri-Netzen“

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	50	Wintersemester
Theoretische Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	40	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Übungen
- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben im SoSe in Höhe von 50% der maximal erreichbaren Punkte

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit, spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Steuerung technischer Systeme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Softwaretechnik und Übersetzerbau, Technische Informatik,

Modul: Prozessleit- und Informationssysteme

Identifikationsnummer:

INF.01102.02

Lernziele:

- Verständnis der Beschreibungsformen in der Prozessleittechnik
- Anwendung modelbasierter Analyse und Optimierung von Prozessen

Inhalte:

- Grundbegriffe und Historie der Prozessleittechnik
- Einführung in prozesstechnische Darstellungsformen von Automatisierungsobjekten
- Grundlagen der Modellierung mit zeitbewerteten Petri-Netzen
- Analyse von zeitbewerteten Petri-Netzen und Bestimmung optimaler Prozesse
- Beschreibungsformen für diskontinuierliche Prozesse - Rezeptsteuerungen
- Aufbau und Funktion von Automatisierungsgeräten

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Steuerungstechnik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	40	Wintersemester
Theoretische Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	50	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Übungen
- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben im WiSe in Höhe von 50% der maximal erreichbaren Punkte

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit, spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Steuerung technischer Systeme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Jedes 2. WiSe

Modul: Modellierung und Analyse technischer Systeme mit Petri-Netzen

Identifikationsnummer:

INF.01103.02

Lernziele:

- Anwendung von Modellierungskonzepten auf technische Systeme
- Entwurf und Beurteilung von Modellen
- Kenntnisse über Anwendungsgebiete verschiedener Modellierungsformen

Inhalte:

- Grundbegriffe und Historie von Petri-Netzen
- Kanal/Instanzen-Netze
- Bedingung/Ereignis-Systeme (Formalismen, Analyse, Eigenschaften, Interpretationen, Beispiele)
- Stellen/Transitionen-Netze (Formalismen, Analyse, Eigenschaften, Interpretationen, Eigenschaften)
- Höhere Petri-Netze
- Zeitbewertete Petri-Netze
- Hybride Petri-Netze

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in Modellierungsgrundlagen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	50	Wintersemester
Theoretische Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	40	Wintersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Übungen
- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben im WiSe in Höhe von 50% der maximal erreichbaren Punkte

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit, spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Steuerung technischer Systeme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Softwaretechnik und Übersetzerbau, Technische Informatik, Jedes 2. WiSe

Modul: Modellierung und Verifikation von Steuerungen

Identifikationsnummer:

INF.01104.02

Lernziele:

- Einarbeitung in die aktuelle Forschung der Entwicklung korrekter Steuerungen

Inhalte:

- Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in der modularen und nicht modularen Modellierung technischer Systeme

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Vorbereitung eines Seminarvortrags und Erstellung eines Berichts	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrags
- Fachlich kompetenter und didaktisch guter Vortrag

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	50 %
2	Bericht	Bericht	Bericht	50 %

Termine für Moduleilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Termine für Moduleilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: am Tag des Vortrags in elektronischer Form vorzulegen
- 1.Wiederholungstermin: vier Wochen nach dem 1. Termin
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Steuerung technischer Systeme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Softwaretechnik und Übersetzerbau, Technische Informatik Jedes 2. SoSe

Modul: Moderne Methoden des Systementwurfs

Identifikationsnummer:

INF.01105.02

Lernziele:

- Einarbeitung in die verschiedenen Methoden des Systementwurfs

Inhalte:

- Aktuelle Fachliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 23.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Vorbereitung eines Seminarvortrags und Erstellung eines Berichts	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrags
- Fachlich kompetenter und didaktisch guter Vortrag

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	50 %
2	Bericht	Bericht	Bericht	50 %

Termine für Moduleilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Termine für Moduleilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: am Tag des Vortrags in elektronischer Form vorzulegen
- 1.Wiederholungstermin: 4 Wochen nach dem 1. Termin
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Steuerung technischer Systeme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik

Modul: Steuerungstechnik

Identifikationsnummer:

INF.01106.03

Lernziele:

- Grundkenntnisse der Steuerungstechnik
- Mathematische und Logische Zusammenhänge in der Steuerungstechnik
- Kenntnis der Beschreibungsformen und Programmier Techniken gesteuerter Systeme

Inhalte:

- Grundbegriffe und Defizite der Steuerungstechnik
- Kombinatorische Steuerungssysteme
- Sequentielle Steuerungen - Automaten
- Zustandsreduktion
- Hazards und Wettläufe
- Nebenläufige Prozesse - Petri-Netze
- Analyse von Petri-Netzen
- Aufbau und Programmierung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen

Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2012):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Theoretische Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	50	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Übungen
- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben im SoSe in Höhe von 50% der maximal erreichbaren Punkte

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit, spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Steuerung technischer Systeme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik

Modul: Verteilte Steuerungssysteme

Identifikationsnummer:

INF.02631.02

Lernziele:

- Verständnis für die Grundlagen und Aufbau von verteilten Systemen
- Anwendung der Kenntnisse auf die Analyse von Steuerungssystemen

Inhalte:

- Gründe für verteilte Steuerungssysteme
- Einführung in den internationalen Standard IEC 61499
- Eigenschaften und Entwurf von Function Blocks nach IEC 61499
- Verteilte Steuerungsarchitekturen
- Mapping von Function Blocks auf verteilte Architekturen
- Modellierung und Simulation verteilter Steuerungen
- Anwendungen

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Hans-Michael Hanisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Steuerungstechnik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Theoretische Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	50	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an Vorlesungen und Übungen
- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben im SoSe in Höhe von 50% der maximal erreichbaren Punkte

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit, spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Jedes 2. SoSe

Modul: Übersetzerbau

Identifikationsnummer:

INF.01112.03

Lernziele:

Dieses Modul soll die TeilnehmerInnen befähigen Übersetzer sowie andere Programme, die textuelle oder visuelle Eingaben verarbeiten, mit Hilfe von Werkzeugen zu erstellen und deren Grundlagen zu verstehen. Insbesondere sollen auch Grundlagen zur Erstellung von Softwareentwicklungswerkzeugen gelegt werden.

Inhalte:

1. Korrektheit und Architekturen von Übersetzern
2. Sprach- und Maschineneigenschaften
3. Zwischensprachen
4. Lexikalische Analyse
5. Semantische Analyse
6. Zwischencodeerzeugung
7. Codeerzeugung
8. Assemblierung
9. Programmanalysen und deren Anwendung

Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2012):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

300 Stunden

Leistungspunkte:

10 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	5	75	Winter- und Sommersemester
Übung	2	30	Winter- und Sommersemester
Pool-Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Bearbeitung der Theorieaufgaben/Selbststudium	0	80	Winter- und Sommersemester
Bearbeitung der praktischen Übungsaufgaben	0	100	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Pool-Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben
- Die Lösungen zu Übungs- und Programmieraufgaben erklären können.

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Softwaretechnik und Übersetzerbau, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Datenbanken und Informationssysteme

Modul: Konzepte höherer Programmiersprachen

Identifikationsnummer:

INF.01109.04

Lernziele:

Die TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, Konzepte von Programmiersprachen zu verstehen, zu beurteilen ob Programmiersprachen für Einsatzgebiete geeignet sind, Programmiersprachen zu entwerfen sowie des Zusammenwirken unterschiedlicher Sprachkonzepte zu verstehen und zu beurteilen.

Inhalte:

Heute werden in der Modell-basierten Entwicklung häufig sogenannte Domänenspezifische Sprache, die viele Konzepte klassischer Programmiersprachen übernehmen. Allerdings hat das häufig sehr überraschende Effekte, da das Zusammenwirken mit den anderen Konstruktionen Auswirkungen auf die Semantik der importierten Sprachkonstrukte haben kann. Desweiteren sollten zu Sprachen - auch zu Domänenspezifischen Sprachen - Sprachdefinitionen erstellt werden. Umgekehrt müssen zur Implementierung die Sprachdefinitionen verstanden werden. Generell steht im Vordergrund die Frage "Was ist erlaubt?" und nicht "Was ist sinnvoll"? Im Modul werden die grundlegenden Sprachkonzepte und deren Gestaltungsspielraum untersucht sowie die Auswirkungen auf andere Sprachkonzepte exemplarisch diskutiert. Dabei wird gezeigt, wie Sprachdefinitionen zu verstehen und zu gestalten sind. Der Inhalt bezieht sich im Einzelnen auf:

1. Sprachdefinitionen
2. Konzepte imperativer Sprachen
3. Konzepte modularer Sprachen
4. Konzepte objekt-orientierter Sprachen
5. Konzepte funktionaler Sprachen
6. Konzepte logischer Sprachen
7. Weitere Konzepte wie Nebenläufigkeit, domänenspezifische Sprachen

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
--------	--------------------------------------	----	------------------	----------	-------

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Programmierkenntnisse in mindestens einer Programmiersprache und Programmierparadigmen wie sie typischerweise in Informatikstudiengängen (Bachelor) gelehrt werden.

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium	0	90	Sommersemester

Studienleistungen:

- Teilnahme an den Übungen
- Mindestens 50% der erreichbaren Punkte aus den Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Basismodul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"

Modul: Semantik von Programmiersprachen

Identifikationsnummer:

INF.01110.04

Lernziele:

Die TeilnehmerInnen sollen unterschiedliche Möglichkeiten zur Definition der Semantik von Programmiersprachen kennen lernen, beurteilen und analysieren können.

Inhalte:

Ohne die Definition einer Semantik einer Programmiersprache ist für die Konstruktion korrekter Softwarewerkzeuge unmöglich, weil die formale Basis für die Korrektheit fehlt. Insbesondere kann die Korrektheit von Programmanalysen und Transformationen nicht beurteilt werden. Das Modul zeigt auf welchen verschiedenen Arten eine formale Semantik definiert werden kann und welchen Nutzen diese Definition hat, z.B. indem gezeigt wird das Programmiersprachen stark typisiert sind, also keine Typfehler zur Laufzeit aufweisen, dass Verifikationskalküle korrekt sind, oder wie Übersetzer verifiziert werden können.

- Denotationale Semantik: Lambda-Kalkül, Bereiche, vollständige Halbordnungen, Fixpunkte, Nachweis der Typkorrektheit
- Operationale Semantik: Inferenzregeln, statische Semantik, natürliche Semantik, strukturell operationale Semantik, Nachweis der Typkorrektheit, Validierung
- Abstrakte Maschine: Abstrakte Zusatzmaschinen, Validierung und Übersetzerkorrektheit

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Modul: Spezifikationstechniken

Identifikationsnummer:

INF.01111.04

Lernziele:

Die TeilnehmerInnen sollen die Grundlagen formaler Spezifikation kennen lernen sowie deren Einsatz zur Validierung und Verifikation.

Inhalte:

In Spezifikationstechniken werden den Studenten die Grundlagen der Prädikatenlogik zur statischen Beschreibung von Modellen vermittelt. Darauf aufbauend werden Zustandsübergangssysteme behandelt und eine Verknüpfung zwischen den beiden Arten der Modellierung hergestellt. Schwerpunkt ist die Vermittlung von verschiedenen abstrakten Beschreibungsformen und deren Zusammenhang. Es wird die Korrektheit der einzelnen Transformationen der Modelle nachgewiesen.

1. Wiederholung der Modellierung, Gleichungskalkül
2. Spezifikationen und deren Semantik
3. Erweiterung von Spezifikationen
4. Parametrisierung von Spezifikationen
5. Modelle und deren Verfeinerung
6. Simulation und Transformation
7. Abstrakte Zustandsmaschinen
8. Temporale Logik

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Wolf Zimmermann, Dr. Werner Gabrisch

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

gute mathematische Grundkenntnisse (z. B. Bachelormodul „Lineare Algebra“, Kenntnisse aus Modellierung(z.B. über Bachelormodul „Grundlagen und Konzepte der Modellierung“)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Konstruktion sicherer Software

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium	0	60	Sommersemester
Vorbereitung Prüfung	0	15	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Die Lösungen zu Übungsaufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtung "Softwaretechnik und Übersetzerbau"

Modul: Konstruktion sicherer Software

Identifikationsnummer:

INF.01108.04

Lernziele:

Die TeilnehmerInnen sollen Grundlagen und Methoden kennen lernen, die zur Konstruktion von Softwaresystemen in sicherheitstechnischen Bereichen wie z. B. Flugzeuge oder Automobile verwendet werden.

Inhalte:

Ausgehend von einer Einführung in die Problematik von Steuerungssystemen für reale Prozesse werden Methoden der Beschreibung von Modellen vermittelt. Dabei wird der Schwerpunkt auf den praktischen Einsatz gelegt. Zunächst werden wesentliche Grundbegriffe der statischen und dynamischen Modellierung vorgestellt. Es werden verschiedene Methoden zur Transformation der Modelle untereinander und zu ihrer Verifikation vorgestellt. Es werden Ansätze zur automatisierten Umsetzung von Modellen zu lauffähigen Programmen vermittelt.

1. Eingebettete-Systeme, Sicherheits- und Lebendigkeitsbedingungen
2. Abstrakte Zustandsmaschinen
3. Automaten mit Erweiterungen
4. Temporale Logik
5. Modellprüfung
6. Codegenerierung
7. Programmprüfung

Verantwortlichkeiten (Stand 21.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

gute mathematische Grundkenntnisse (z.B. Bachelormodul "Lineare Algebra"), Kenntnisse aus Modellierung (z.B. über Bachelormodul "Grundlagen und Konzepte der Modellierung")

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Spezifikationstechniken

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium	0	75	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme und an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben
- Die Lösungen von Übungsaufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Ausgewählte Kapitel der Softwaretechnik und des Übersetzerbaus

Identifikationsnummer:

INF.01107.03

Lernziele:

- Einarbeitung in verschiedene aktuelle Forschungsgebiete der Technischen Softwaretechnik, des Übersetzerbaus und angrenzenden Fachgebieten

Inhalte:

- Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2012):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	60	Winter- und Sommersemester
Vorbereitung eines Seminarvortrags und Erstellung eines Berichts	0	60	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrags
- Fachlich kompetenter und didaktisch guter Vortrag

Moduletteilleistungen:

Nr.	Moduletteilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	50 %
2	Bericht	Bericht	Bericht	50 %

Termine für Moduletteilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Termine für Moduletteilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: am Tag des Vortrags in elektronischer Form vorzulegen
- 1.Wiederholungstermin: vier Wochen nach dem 1. Termin
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: einmal jährlich, Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Softwaretechnik und Übersetzerbau, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen:

Modul: Logik und Berechenbarkeit

Identifikationsnummer:

INF.01117.03

Lernziele:

- Ein wesentliches Ziel dieses Moduls ist es, die Fähigkeiten der Teilnehmenden, eigene Gedankengänge logisch zu analysieren, kausale Zusammenhänge zu erkennen und zur Abstraktion, weiterzuentwickeln. Zu diesem Zwecke hat das Modul die Beziehung zwischen mathematischer Logik und Berechenbarkeit zum Inhalt.

Inhalte:

- Abstrakte Spezifikation und Verifikation, grundlegende intellektuelle Fähigkeiten eines Informatikers, haben ihre Wurzeln in der formalen Logik. In der Vorlesung werden die Beziehung zwischen Syntax und Semantik der klassischen Prädikatenlogik, insbesondere Beziehungen zwischen Erfüllbarkeit und Widerspruchsfreiheit, Vollständigkeit, Axiomatisierbarkeit, Unentscheidbarkeit etc studiert.
- Weiter wird gezeigt, dass die Entscheidbarkeit der eingeschränkten monadischen Arithmetik der zweiten Stufe Grundlage für verschiedene automatische Verifikationsverfahren ist. Dazu wird die Beziehung zwischen der Arithmetik und der Theorie der endlichen Automaten entwickelt.
- Der Aufbau der Vorlesung orientiert sich an den folgenden Punkten.
 - 1. Syntax und Semantik der Prädikatenlogik
 - 2. Modellbeziehung
 - 3. Axiomatisierbarkeit und Berechenbarkeit
 - 4. Entscheidbarkeit und Unentscheidbarkeit
 - 5. Entscheidbarkeit der monadischen Arithmetik der zweiten Stufe und Automatentheorie

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	75	Wintersemester

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben in Höhe von mindestens 60% der maximal erreichbaren Punkte
- 3 Kurzvorträge über Lösungen von Übungsaufgaben
- aktive Teilnahme an den Übungen und Bearbeitung der Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach der Vorlesungszeit, des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende des nachfolgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Alle 2 bis 3 Semester, normalerweise im Wintersemester, Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Theoretische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen, Softwaretechnik und Übersetzerbau, Datenbanken und Informationssysteme

Modul: Komplexitätstheorie

Identifikationsnummer:

INF.01116.04

Lernziele:

- Die Studierenden erwerben in dem Modul Kenntnis, mit welchem Aufwand algorithmische Probleme auf einer Maschine, unabhängig vom konkreten Computer, gelöst werden können. Sie werden ein Verständnis für praktische Grenzen der algorithmischen Lösbarkeit von Problemen bekommen und die Fähigkeit erlangen, die Komplexität spezieller Probleme einzuschätzen. Sie lernen, mit Reduktions- und Simulationstechniken für komplexitätstheoretische Untersuchungen umzugehen.
- Allgemeines Lernziel ist es, ein Verständnis für abstrakte Zusammenhänge und die Fähigkeit zum logischen Denken zu entwickeln sowie grundlegende mathematische Methoden kennenzulernen. Die Studierenden werden befähigt, verschiedene Problemlösestrategien und Beweisverfahren anzuwenden.

Inhalte:

- Das Bestreben der Komplexitätstheorie ist es, grundlegende Aussagen zu treffen, mit welchem Zeit- und Speicherplatzaufwand algorithmische Prozesse auf einer Maschine gelöst werden können. Als Grundlage für geräteunabhängige Untersuchungen dient die Turingmaschine, mit der Komplexitätsabschätzungen mathematisch exakt behandelt werden können. Konsequenzen der Resultate für den praktischen Rechnereinsatz erhält man über den Zwischenschritt der Registermaschine.
- In dem Modul wird untersucht, mit welchem Aufwand ein nichtdeterministischer Algorithmus auf einer deterministischen Maschine simuliert werden kann. Bewiesen werden Enthaltenseinsbeziehungen zwischen verschiedenen Komplexitätsklassen.
- Zusammenfassend betrachtet das Modul die Inhalte
 - Komplexitätsmaße für Turing- und Registermaschinen
 - Raum- und Zeitkomplexität sowie bedeutende Komplexitätsklassen
 - Deterministische und nichtdeterministische Berechnungen
 - Hierarchien und Lücken bei Komplexitätsklassen
 - Reduzierbarkeit und vollständige Probleme

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Sommersemester

Studienleistungen:

- mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern zur Komplexitätstheorie

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefungsmodul für die Vertiefungsrichtung „Algorithmen und Theoretische Informatik“ im Masterstudiengang Informatik ab Version 2013.

Modul: Informationstheoretische Probleme der Informatik

Identifikationsnummer:

INF.01115.03

Lernziele:

- Ein wesentliches Ziel dieses Moduls ist es, die Fähigkeiten der Teilnehmenden, eigene Gedankengänge logisch zu analysieren, kausale Zusammenhänge zu erkennen und zur Abstraktion, weiterzuentwickeln. Dies geschieht im Modul an Hand von Untersuchungen zum Informationsbegriff, insbesondere zur Messbarkeit von Information und komprimierter Darstellbarkeit von Nachrichten.

Inhalte:

- Darstellbarkeit von Nachrichten und Messbarkeit von Information gehören zu den Grundlagen der Informationsverarbeitung. Verschiedene Ansätze zu diesen Aspekten der Information werden durch die klassische und die algorithmische Informationstheorie untersucht.
- Im vorliegenden Modul werden insbesondere algorithmische Aspekte der Codierung, Speicherung und Übertragung von Information betrachtet. Entsprechend dem formulierten Lernziel stehen neben der Vermittlung von Fakten zu diesen Themen auch methodische Fertigkeiten der Abstraktion und Verifikation im Vordergrund.
- Diese werden an Hand der folgenden Themen entwickelt.
 1. Informationsmaße
 2. Codierung und Decodierung von Nachrichten
 3. Übertragung von Nachrichten
 4. Speicherung und Kompression von Texten
 5. Information, Kompression und Beschreibungskomplexität

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Theoretische Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben in Höhe von mindestens 60% der maximal erreichbaren Punkte
- 3 Kurzvorträge über Lösungen von Übungsaufgaben
- aktive Teilnahme an den Übungen und Bearbeitung der Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach der Vorlesungszeit, des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende des nachfolgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Alle 3 bis 4 Semester, normalerweise im Wintersemester , Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Theoretische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen, Technische Informatik, Steuerung technischer Systeme, Bioinformatik, Datenbanken und Informationssysteme

Modul: Algorithmische Probleme der Fraktalen Geometrie

Identifikationsnummer:

INF.01114.02

Lernziele:

- Verständnis für abstrakte Zusammenhänge, Kenntnis grundlegender mathematischer Methoden, Fähigkeit zum logischen Denken
- Verständnis für den Begriff der rekursiven Bildcodierung
- Fähigkeit, Fach- und Allgemeinwissen in exakte logische Beschreibung umzusetzen
- Verständnis für Beziehungen zwischen Information, Maß und Berechnung
- Anwendung verschiedener Problemlösestrategien und Beweisverfahren

Inhalte:

- Informationsmaße und Dimensionsbegriff
- Codierung und Erzeugung von Bildern
- Algorithmische Berechnungen

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul: Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II (oder äquivalentes)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	45	Wintersemester
Übung	2	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben in Höhe von mindestens 60% der maximal erreichbaren Punkte
- 3 Kurzvorträge über Lösungen von Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach der Vorlesungszeit, des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende des nachfolgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Alle 3 bis 4 Semester, normalerweise im Wintersemester , Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Theoretische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Mustererkennung und Bildverarbeitung, Computergrafik, Virtual Reality, Multimedia

Modul: Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Informatik

Identifikationsnummer:

INF.01113.02

Lernziele:

- Einarbeitung in verschiedene aktuelle Forschungsgebiete der Theoretischen Informatik und angrenzenden Fachgebieten
- Erkennen von Zusammenhängen zwischen verschiedenen Gebieten und Konzepten der Mathematik und Informatik
- Förderung des logischen Denkens und Abstraktionsvermögens

Inhalte:

- Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Vorbereitung eines Seminarvortrags und Erstellung eines Berichts	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrags
- Fachlich kompetenter und didaktisch und logisch gut vorbereiteter Vortrag

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Bericht	Bericht zum Seminar nach individuellen Vorgaben	Bericht	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende des Seminars
- 1.Wiederholungstermin: vier Wochen nach dem 1. Termin
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Angebotsturnus: Jeweils im Sommersemester, bei Bedarf auch im Wintersemester, Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Theoretische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen, Datenbanken und Informationssysteme, Bioinformatik

Modul: Synthese digitaler Schaltungen

Identifikationsnummer:

INF.01120.05

Lernziele:

- Die Studierenden sollen in diesem Modul gängige Algorithmen zur Logischen Synthese integrierter Schaltungen kennen lernen. Eine besondere Rolle spielen hierbei die so genannten impliziten Darstellungen und die darauf basierenden Algorithmen, ohne die, aufgrund der heutigen Größen integrierter Schaltkreise, eine effiziente Logische Synthese kaum noch denkbar ist.
- Die Studierenden lernen zudem, wie bei der Synthese kombinatorischer Schaltungen spezielle Eigenschaften der zu realisierenden Booleschen Funktion, wie z.B. Symmetrie- oder Monotonie-Eigenschaften, ausgenutzt werden können.
- Zur Abrundung der Thematik gibt das Modul desweiteren eine kurze Einführung in den Physical Design integrierter Schaltungen, der nach der Logischen Synthese die Platzierung der Bausteine und die Realisierung (das Routing) der Signalnetze berechnet.

Inhalte:

- Datenstrukturen für Boolesche Funktionen und ein Vergleich dieser Datenstrukturen
- Algorithmen und Heuristiken zur logischen Synthese kombinatorischer Schaltungen
- Algorithmen und Heuristiken zur logischen Synthese sequentieller Schaltungen
- Physical Design: Placement, Routing

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	60	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- Vorrechnen von Übungsaufgaben in der Übung
- Besuch der Übungen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen

Modul: Test und Verifikation digitaler Schaltungen

Identifikationsnummer:

INF.01121.03

Lernziele:

- Im Rahmen der Moduls lernen die Studierenden den Stand der Technik zum Testen von Schaltungen auf Fabrikationsfehler und zur Formalen Verifikation von Hardware, speziell Modellüberprüfung (engl.: model checking) und Äquivalenztest digitaler Schaltkreise und Schaltwerke. Beide Themengebiete spielen eine ausgezeichnete Rolle beim Hardwareentwurf. Ihre Beherrschung ist unabdingbar, um Garantien in Bezug auf die Korrektheit fabrizierter Hardware geben zu können.

Inhalte:

- Testen von Schaltungen: Fehlermodelle, Random Testing, Automatische Testmustergenerierung, Fehlersimulation
- Formale Verifikation: Model Checking und Symbolic Model Checking
- Formale Verifikation: Äquivalenzvergleich kombinatorischer Schaltungen
- Formale Verifikation: Äquivalenzvergleich kombinatorischer Schaltungen
- Formale Verifikation: SAT-Solving

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 23.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul `Synthese digitaler Schaltungen`

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	60	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrags
- Elektronisch publizierbare Ausarbeitung des Seminarvortrags

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt und nach individueller Absprache mit den Studierenden

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Algorithmen und Datenstrukturen, Steuerung technischer Systeme

Modul: Datenkompression

Identifikationsnummer:

INF.01119.03

Lernziele:

- Die Studierenden erlernen in dem Modul Techniken zur fehlertoleranten Kodierung und Kompression von Text und Bild- und Videodaten. Das Modul geht insbesondere auf verlustfreie wie auch verlustbehaftete Kompressionsverfahren ein.

Inhalte:

- 1. Wahrscheinlichkeitsmaße, Zufallsvariablen, Markov-Modelle
- 2. Informationsbegriff, Entropie
- 3. Entropiekodierverfahren
- 4. Arithmetische Kodierung, Volomb-Rice-Codes, Lauflängenkodierung
- 5. Fehlerkorrigierende Codes, Blockcodes, Faltungscodes
- 6. Wörterbuch-basierte Kodierungsverfahren
- 7. Filterbänke und ihre Analyse mittels z-Transformationen
- 8. Eigenschaften, Konstruktion und Anwendung von wavelets
- 9. Bildkompressionsverfahren GIF, PNG, JPEG, JPEG2000, EZW, SPIHT, usw.
- 10. Blockbasierte Videokompressionsverfahren
- blockbasierte Videokompressionsverfahren

Verantwortlichkeiten (Stand 08.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.07.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit IT-Sicherheit

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	60	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Weiterführendes Modul für die Vertiefungsrichtungen "Technische Informatik und IT-Sicherheit" sowie "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"

Modul: IT-Sicherheit (für Master Informatik)

Identifikationsnummer:

INF.01122.05

Lernziele:

- Die Studierenden erlangen zum einen vertiefte Kenntnisse in Bezug auf existierende Sicherheitsbedrohungen in IT-Systemen, Rechnernetzen, Internet-Applikationen sowie bei der mobilen drahtlosen Kommunikation. Zum anderen vermittelt das Modul Methoden zur Abwehrung und Vermeidung dieser Bedrohungen, insbesondere Verfahren/Methoden für elektronische Signaturen, zum Schlüsselmanagement, zur Authentifikation und zur Zugriffskontrolle.

Inhalte:

- 1. Bedrohungen von IT-Systemen, Rechnernetzen und Internet-Applikationen
- 2. Security Engineering
- 3. Kryptografische Verfahren
- 4. Elektronische Signaturen
- 5. Authentifikation und Zugriffskontrollen
- 6. Sicherheit bei mobiler und drahtloser Kommunikation

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Vorbereiten eines Seminarvortrages	0	30	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreicher Seminarvortrag
- Schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul der Vertiefungsrichtungen "Technische Informatik und IT-Sicherheit" sowie "Wirtschaftsinformatik"

Modul: Ausgewählte Kapitel der Technischen Informatik

Identifikationsnummer:

INF.01118.04

Lernziele:

- Die Studierenden sollen Kenntnisse zu aktuellen Forschungsthemen und neue Entwicklungen in der Technischen Informatik erlangen.
- Die Studierenden sollen lernen, sich in aktuelle Forschungsgebiete der Technischen Informatik und angrenzenden Fachgebieten einzuarbeiten und zu diskutieren.

Inhalte:

- Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 24.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 30.08.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung mit seminaristischem Anteil	2	30	Wintersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	105	Wintersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	1	15	Wintersemester

Studienleistungen:

- Übernahme eines Seminarvortrags

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik Wird in jedem Semester nach bedarf angeboten

Modul: Ausgewählte Kapitel der Technischen Informatik B

Identifikationsnummer:

INF.04602.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen Kenntnisse zu aktuellen Forschungsthemen und neue Entwicklungen in der Technischen Informatik erlangen.
- Die Studierenden sollen lernen, sich in aktuelle Forschungsgebiete der Technischen Informatik und angrenzenden Fachgebieten einzuarbeiten und zu diskutieren.

Inhalte:

- Originalliteratur

Verantwortlichkeiten (Stand 24.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 30.08.2010):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Sommersemester
Vorlesung mit seminaristischem Anteil	3	45	Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	75	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: jeweils am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 2.Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Technische Informatik

Modul: Praxis der Netz- und Datensicherheit

Identifikationsnummer:

INF.03147.02

Lernziele:

- praktische Methoden zur Informationssicherheit; Wahrung der Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Daten
- Erlernen möglicher Angriffsszenarien
- Nutzung kryptografischer Methoden zur Sicherung der Daten im Computer und bei der Übertragung im Netzwerk:
- Nutzung von Netzwerksicherheitsmechanismen an praktischen Beispielen
- Programmierung sicherer Kommunikation über ungesicherte Kanäle

Inhalte:

- Testen von Angriffsszenarien - CTF -Contest
- Protokolle und Methoden der gesicherten Netzwerkkommunikation: SSL/TLS, SSH
- Protokolle mit dezentraler Struktur („Web of Trust“): PGP, GPG
- Nutzung hierarchischer Public-Key-Infrastrukturen für Authentizitätsanforderungen: digitale Signatur, X.509-Zertifikate, CA-Strukturen, Zertifikats-Sperrlisten, SMIME-Anwendung, Authentifizierung
- Schreiben von Programmen unter Nutzung kryptographischer Methoden zur gesicherten Datenübertragung und Nutzerauthentifizierung in Netzwerken
- Funktionsweise „Stateful Packet Filter“ Firewall, Erstellen von Regeln
- Absicherung von Netzwerksystemen durch Einsatz von IDS, IPS, Erstellen von IDS-Regeln

Verantwortlichkeiten (Stand 27.06.2011):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Programmierkenntnisse in C++ und Java - Kenntnisse kryptographischer Methoden, z.B. nach Vorlesung Theorie der Datensicherheit oder Modul IT-Sicherheit - vertiefte Kenntnisse über IP-Netzwerke und der Netzwerkprotokolle TCP/UDP, z.B. nach Vorlesung Computernetze und

Verteilte Systeme

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Übungsaufgaben bearbeiten	0	60	Sommersemester

Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreiches Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben
- Die Lösungen von Übungs- und Programmieraufgaben erklären können

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Folgesemesters
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

In der Regel im Sommersemester aller 2 Jahre Sekundärmodul für die Vertiefungsrichtungen Technische Informatik, Theoretische Informatik, Softwaretechnik und Übersetzerbau, Datenbanken und Informationssysteme

Modul: Parallelverarbeitung

Identifikationsnummer:

INF.01071.04

Lernziele:

- Dieses Modul soll die Teilnehmerinnen und Teilnehmer befähigen, mit den Prinzipien, Konzepten und Techniken der Parallelverarbeitung sicher umgehen zu können. Dabei wird das Verständnis für den spezifischen Zusammenhang zwischen paralleler bzw. verteilter Systemarchitektur und parallelisierten Algorithmen und Implementierungen gewonnen. Schließlich wird die Fähigkeit zur selbständigen Implementierung effizienter paralleler bzw. verteilter Algorithmen mit entsprechenden Werkzeugen erworben.

Inhalte:

- Die Parallelverarbeitung befasst sich mit Konzepten und Techniken zur Erarbeitung und Analyse effizienter Algorithmen und Implementierungen für den Einsatz auf paralleler und verteilter Hardware. In engem Zusammenhang mit leistungsfähiger Software für derartige Rechnersysteme vom Multicore-Prozessor über Grafikkarten und verteilte Systeme bis hin zum Hochleistungsrechner steht das Verständnis von Speicherkonzepten, Adressraumorganisation, Parallelrechner-Architekturen, Verbindungsnetzwerken, Kommunikationsmodellen und Routing-Algorithmen. Als Basis für die Entwicklung parallel arbeitsfähiger Algorithmen und Software werden Konzepte für parallele Verarbeitung, Modelle paralleler Systeme sowie die Leistungsbewertung von parallelen Algorithmen und Kommunikationsabläufen behandelt. Die Grundlagen werden an der Entwicklung und Analyse typischer paralleler Algorithmen illustriert. Zur praktischen Umsetzung werden Werkzeuge und Entwicklungsumgebungen zur parallelen Programmierung, z. B. Thread- und Kommunikations-Bibliotheken, eingeführt. Um die Entwicklung des Verständnisses für Entwurf, Leistungsbewertung und Implementierung paralleler und verteilter Algorithmen zu unterstützen, können schrittweise eigene parallele Lösungen mit den vorgestellten Techniken und Hilfsmitteln entwickelt und implementiert werden. n

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in C, C# oder Java

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Bearbeitung der Übungsaufgaben	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- mindestens 50% der Punkte aus den Übungsblättern zu Parallelverarbeitung

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Hinweise:

Vertiefendes Modul für die Vertiefungsrichtungen „Algorithmen und Theoretische Informatik“, „Softwaretechnik und Übersetzerbau“, „Technische Informatik und IT-Sicherheit“

Modul: Simulation: Techniken und Software

Identifikationsnummer:

WIW.00790.01

Lernziele:

- Simulation ist eine wichtige Entscheidungsunterstützungstechnologie für viele betriebliche Fragestellungen. Insbesondere lassen sich komplexe Systeme und logistische Prozesse rechenstechnisch mit Hilfe von Simulationsmodellen abbilden und vor ihrer meist teureren Realisierung eingehend analysieren und variieren
- Das Modul kombiniert theoretische Grundlagen und Methoden der Simulation mit praktischen Übungen, in denen das vermittelte Wissen im Umgang mit Standardsoftware angewandt und vertieft wird

Inhalte:

Das Modul gliedert sich in einen Vorlesungs- und einen rechnergestützten Übungsteil. Im Folgenden werden die Inhalte dieser beiden Teile aufgestellt:

1. Inhalte des Vorlesungsteils

- Modellierung von diskreten und kontinuierlichen Systemen
- Ablauf von Simulationsstudien
- Entwicklung / Funktionsweise von Simulationsprogrammen
- Überblick über Simulationssoftware
- Verifikation und Validierung von Simulationsmodellen
- Analyse und Aufbereitung stochastischer Inputdaten
- Erzeugung von Zufallszahlen
- Planung von Simulationsexperimenten
- Auswertung von Simulationsexperimenten
- Vergleich verschiedener Systemkonfigurationen
- Optimierung und Simulation

2. Inhalte des Übungsteils

- Praktische Übung und Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Inhalte sowie Durchführung kleiner Simulationsstudien mit Hilfe von Standardsoftware zur Simulation
- Monte-Carlo-Simulation (z.B. @Risk, XLSim)
- blockorientierte bzw. visuelle Simulationstools (z.B. Arena, VisSim)
- Simulationsbibliotheken bzw. -frameworks (z.B. Desmo-J, SimPy)
- Datenanalyse, -aufbereitung und -modellierung
- Optimierung und Simulation (z.B. OptQuest)

Verantwortlichkeiten (Stand 05.10.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taieb Mellouli

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Statistik I, II (Bachelor), Grundlagen des OR (Bachelor)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung (rechnergestützt)	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur	Klausur	Klausur	70 %
2	Bearbeitung von Übungsaufgaben und kleinen Projekten	Bearbeitung von Übungsaufgaben und kleinen Projekten	Bearbeitung von Übungsaufgaben und kleinen Projekten	30 %

Termine für Moduleilleistung Nr. 1:

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

Termine für Moduleilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: semestergleitend
- 1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik

Identifikationsnummer:

WIW.00789.01

Lernziele:

- Dieses Modul vertieft Kenntnisse im Bereich des Operations Research und ist in zwei Hauptgebiete unterteilt.
- Zum einen werden Modellierungstechniken im Bereich der mathematischen Optimierung vermittelt, durch Bearbeitung von Fallstudien praktisch angewandt und mithilfe von Optimierungssoftware am Rechner gelöst. Neben der Aufführung wichtiger Modelleigenschaften und Lösungsmethoden werden Techniken der Modellierung praktischer Aufgabenstellungen besprochen, insbesondere unter Verwendung diskreter, logischer Variablen. Dadurch können vielfältige betriebswirtschaftliche Entscheidungen in einer Form dargestellt werden, die einem Standardoptimierer zugänglich ist.
- Zum anderen werden Netzwerke zur Modellierung komplexer Zusammenhänge eingeführt, Netzwerkverfahren behandelt und Anwendungen im Bereich der Transportlogistik besprochen. Wichtige Netzwerkmodelle, wie kürzeste Wege, minimale Spannbäume, Flussmodelle mit minimalen Kosten sowie Tourenplanungs- und Standortplanungsmodelle werden zusammen mit Anwendungen in der Transportlogistik im Personen- und Güterverkehr diskutiert.

Inhalte:

Das Modul gliedert sich in zwei Hauptteile „Optimierung: Fallstudien und Software“ und „Netzwerke und Transportlogistik“. Im Folgenden werden die Inhalte dieser beiden Teile aufgestellt:

1. Inhalte von „Optimierung: Fallstudien und Software“:
 - Modellierungstechniken mit Hilfe LP/MIP (Lineare and Mixed-Integer-Programme)
 - Modellierung praxisbezogener Aufgabenstellungen mit Hilfe spezieller Modelle
 - Mehrperiodische Produktionsplanungssysteme
 - Verschnittprobleme, Spaltenweise Modellformulierung
 - Crew Scheduling, Set Partitioning, Set Covering
 - Modelle mit sehr vielen Variablen
 - Column-Generation-Technik (Spaltenerzeugung): Fundierung und praktischer Nutzen
 - Modelle mit sehr vielen Restriktionen -> Branch & Cut
 - Fallstudie Landwirtschaft mit logischen Abhängigkeiten
 - Behandlung stückweise linearer Funktionen (Special Ordered Sets, separable Programme)
 - DEA (Data Envelopment Analysis)
 - Benutzung von Optimierungssoftware und Hilfsmittel zur Eingabe größerer Modelle
 - ClipMOPS: LP-Lösung mit Excel-basierter Modelleingabe
 - AMPL als eine Modellierungssprache zur Eingabe größerer knapp formulierter mathematischer Modelle -> Trennung zwischen Modell und Daten
 - MPS-Format und Matrixgeneratoren für Optimierer
 - Branch&Bound zur Lösung von MIP-Modellen bei Optimierungssoftware
2. Inhalte von „Netzwerke und Transportlogistik“:
 - Modellierung mithilfe von Graphen und Netzwerken
 - Minimale Spannbäume und kürzeste-Wege
 - Fallstudie „Online-Routing auf dynamischen Netzwerken“
 - Flussprobleme: maximaler Fluss und kostenminimaler Fluss
 - Modellierung von praktischen Aufgabenstellungen mithilfe von Flussproblemen und deren Verallgemeinerungen, wie Multigüterflüsse
 - Anwendungen im Bereich der Umlaufplanung im öffentlichen Personenverkehr
 - TSP und Tourenplanungsprobleme: Varianten, Verallgemeinerungen, mathematische Modelle und heuristische Verfahren (Sweep, Savings, 2-opt und Erweiterungen)
 - Standortprobleme: mathematische Modelle und heuristische Verfahren

Verantwortlichkeiten (Stand 26.09.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taieb Mellouli

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/115
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Grundlagen des OR (Bachelor)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 2 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Wochen vor Ende der vorlesungsfreien Zeit
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Web-Engineering

Identifikationsnummer:

WIW.00762.01

Lernziele:

- Vertiefte Kenntnis der zentralen Architekturkonzepte und Technologien im Bereich Web-Engineering
- Fähigkeit, eigenständig Web-Applikationen zu konzipieren und zu realisieren

Inhalte:

- Ausgewählte Grundlagen zur Konzeption verteilter Systeme
- Transportprotokolle und Anwendungsdienste des Internet
- Architekturen von Web-Applikationen
- Clientseitige Technologien
- Serverseitige Technologien (programm-orientiert, content-orientiert, hybrid)
- Praktische Anwendung der Architekturkonzepte und Technologien

Verantwortlichkeiten (Stand 05.10.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Ralf Peters

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 19.04.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master*	Retail Management (Start WS 09/10) LP SP im Entwurf	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

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

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur	Klausur	Klausur	80 %
2	Übung	Übung	Übung	20 %

Termine für Modulteilleistung Nr. 1:

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

Termine für Modulteilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: semesterbegleitend
- 1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Decision Support Systems / Management Support Systems

Identifikationsnummer:

WIW.00735.01

Lernziele:

- Wissen über Einsatzmöglichkeiten der Computertechnologien im strategischen Management
- Kenntnisse über die strategische Bedeutung von Methoden des Operations Research in der Wirtschaftsinformatik

Inhalte:

- Nichtlineare Optimierungssysteme und Anwendungen
- Kompromisstheorie und mehrkriterielle Optimierung
- Komplexmethode der diskreten lineare Optimierung und Anwendungen
- Exakte Lösungsalgorithmen der ganzzahligen linearen Optimierung und Gestaltung von DSS-Tools am Beispiel ds Programmsystems KOLIOP.MIP
- Modelltransformationen und Modellgeneratoren
- erweiterte komplexe Investitions-Produktionsplanung
- Standortplanung (plant layout)
- Alternative Konzepte in der mehrkriteriellen Optimierung
- Konventionelle Decision-Support-Systeme (DSS)
- Konzeption von Management-Support-Systemen (MSS)
- Werkzeuge für MSS
- DSS-Realisierungen
- Group-Decision-Support-Systeme

Verantwortlichkeiten (Stand 11.09.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Rolf Rogge

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 19.04.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master*	<i>Retail Management (Start WS 09/10) LP SP im Entwurf</i>	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	30	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Soft Computing

Identifikationsnummer:

WIW.00734.01

Lernziele:

- Wissen über die Ideen- und Begriffswelt unscharf formulierter Probleme
- Fähigkeiten zum Erkennen von Fuzzy-Anwendungsmöglichkeiten in unterschiedlichen Bereichen der Wirtschaft
- Kenntnisse über Bau und Funktionsweise Künstlicher Neuronaler Netze (KNN)
- Fähigkeiten zum Erkennen der Einsetzbarkeit von KNN
- Fähigkeiten zur Modellierung und Handhabung von KNN
- Wissen über heuristische Optimierungsalgorithmen, insbesondere Genetische Algorithmen (GA)

Inhalte:

- Basisdefinitionen für Fuzzy-Mengen und Fuzzy-Zahlen
- Operatoren für Fuzzy-Menge
- Operatoren für Fuzzy-Zahlen
- Fuzzy-Logik und Fuzzy-Control
- Rangordnungsverfahren für unscharfe Nutzenbewertungen in Fuzzy-Entscheidungs-modellen
- Fuzzy-Software (z. B. Fuzzy Toolbox von MATLAB)
- Prinzipieller Aufbau der Künstlichen Neuronalen Netze
Struktur der Neuronen
Eingangsfunktionen
Transferfunktionen
McCulloch-Pitts-Neuronen
- Vorwärtsgerichtete Netze
Informationsfluss / Lernphase / Recall-Phase
Einstufige Netze ADALINE und PERZEPTRON
Mehrstufige Netze MADALINE und BACKPROPAGATION
- Rekursive Netze
HOPFIELD-Netze zur Mustererkennung
BOLTZMANN-Netze zur Prognose
- Selbstorganisierende Netze
Sensorische Karten und KOHONEN-Netze
Motorische Karten und erweiterte KOHONEN-Netze
- KNN-Software (z. B. CBT-Software SIKONE)
- Methoden der stochastischen Optimierung
- Genetische Codierung und Operatoren
- GA-Software (z. B. CBT-Software IT-Genetics)

Verantwortlichkeiten (Stand 11.09.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Rolf Rogge

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

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

Termine für die Modulleistung:

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

Modul: Strategisches Informationsmanagement

Identifikationsnummer:

WIW.00786.02

Lernziele:

- Die Studierenden erkennen die strategischen Aspekte des Managementbedarfs für eine organisationsweite Versorgung mit betrieblichen Informationen und erhalten einen Überblick über aktuelle Konzepte des betrieblichen Informationsmanagements. Basierend auf einem Vergleich mit dem anglo-amerikanischen Pendant Information Resource Management werden wirtschaftsinformatische Methoden für das Management der organisationsweiten Informations- und Kommunikationsfunktion vermittelt. Die Studierenden erlernen Methoden zur Umsetzung der Unternehmensstrategie in betriebliche Informationssysteme, beispielsweise in eine Informationssystem-Architektur. Im Vordergrund stehen dabei Fragestellungen der Führungsaufgaben des Informationsmanagements, insbesondere der IT-Governance und der Querschnittsaufgaben im Informationsmanagement, wie z. B. Qualitäts-, Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Management.

Inhalte:

- Ziele und Aufgaben des betrieblichen Informationsmanagements
- Informationen als wettbewerbsrelevanter Produktionsfaktor
- Management der Informationswirtschaft, -systeme und -technologien
- Führungsaufgaben des Informationsmanagements: Projektmanagement, IT-Governance, IS/IT-Qualitätsmanagement, IS/IT-Sicherheits-, Risiko- und Compliance-Management
- Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Informationstechnologien und -dienste
- Fallstudien zum Strategischen Informationsmanagement

Verantwortlichkeiten (Stand 12.07.2010):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Stefan Sackmann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Fallstudien-Übung	1	15	Sommersemester
Ausarbeitung von Fallstudienlösungen	0	45	Sommersemester
Selbststudium	0	15	Sommersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur	Klausur	Klausur	70 %
2	Fallstudien	Fallstudien	Fallstudien	30 %

Termine für Modulteilleistung Nr. 1:

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

Termine für Modulteilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: semesterbegleitend
- 1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Geschäftsprozessmanagement (Business Process Management)

Identifikationsnummer:

WIW.00787.01

Lernziele:

- Die Studierenden wissen um die hohe Bedeutung der Prozessorientierung für die Gestaltung von Organisationen. Sie haben einen Überblick über Ansätze zur Modellierung von Geschäftsprozessen und zur multi-perspektivischen Unternehmensmodellierung. Sie sind in der Lage, selbständig Ist- und Soll-Geschäftsprozessmodelle mittlerer Komplexität methodisch und unter Verwendung verschiedener Werkzeuge zur Unternehmensmodellierung zu entwickeln, zu analysieren und zu verbessern. Sie kennen wichtige Anwendungsfelder der Geschäftsprozessmodellierung. Dabei erkennen sie die Besonderheiten der Anwendung semi-formaler Modelle in der betrieblichen Organisation und formaler Modelle für die Beschreibung von Anwendungssystemen. Die Studierenden kennen einschlägige Standards und Technologien zur Umsetzung.

Inhalte:

- Einführung und Motivation: Organisation und organisatorischer Wandel
- Grundlagen und Entwicklung der Prozessorganisation
- Geschäftsprozessmanagement: Ziele, Vorgehen, Aufgaben
- Geschäftsprozessmodellierung: Anforderungen, Methoden, Werkzeuge
- Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung zur
 - A Analyse und Reorganisation betrieblicher Prozesse
 - B Entwicklung von Anwendungssoftware
 - C Integration: Workflow-Management und Komposition von Web Services
 - D Einführung / Customizing von Standardsoftware
 - E Geschäftsprozessverbesserung/-optimierung
 - F Qualitätsmanagement
- Fallstudien zum Geschäftsprozessmanagement

Verantwortlichkeiten (Stand 19.09.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	N.N.

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 11.09.2007):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
<i>Master*</i>	<i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachpunkte WiWi</i>	<i>5/120</i>

Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium für Vorlesung	0	30	Wintersemester
Übung am PC unter Anleitung durch wiss. Mitarbeiter(innen)	2	30	Wintersemester
Erarbeitung von Übungen / Fallstudien	0	30	Wintersemester
Selbststudium für Übung	0	15	Wintersemester
Klausurvorbereitung	0	15	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulelleistungen:

Nr.	Modulelleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur	Klausur	Klausur	80 %
2	Fallstudien	Fallstudien	Fallstudien	20 %

Termine für Modulteilleistung Nr. 1:

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

Termine für Modulteilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: im laufenden Semester jeweils zu den Übungen bis Mitte Januar
- 1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Wissensmanagement

Identifikationsnummer:

WIW.01044.02

Lernziele:

Die Studierenden erkennen die veränderten Anforderungen von Wissensarbeitern, sowohl an Informations- und Kommunikationstechnologien, als auch an Führungsprozessen und Strukturen.

Sie kennen Konzepte und Ansätze zum Wissensmanagement und erkennen dessen Bedeutung in Organisationen.

Sie haben einen Überblick über Strategien, die organisatorische Gestaltung und die wichtigsten WM-Instrumente und können Potentiale von Informations- und Kommunikationstechnologien zu deren Unterstützung einschätzen.

Inhalte:

Die erfolgreiche Generierung und Weitergabe von organisationalem Wissen ist eine Voraussetzung für Wachstum und Erfolg, speziell in der Wissensgesellschaft. Deshalb ist es wichtig zu verstehen, wie Individuen Wissen erhalten, teilen, kreieren und speichern und wie der Kontext, die Zeit und die beteiligten Personen diese Prozesse beeinflussen. Deshalb werden folgende Inhalte behandelt:

- Wissensgesellschaft, Wissensorientierter Ansatz
- Netzwertheorie, Social Network Analysis
- Was ist Wissen?
- Ansätze des Wissensmanagements
- Prozesse des Wissensmanagements speziell mit dem Fokus auf Wissensaustausch
- Communities of Practice
- Wissenskultur
- Evaluierung von Wissen, Wissenbilanzen

Verantwortlichkeiten (Stand 10.01.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Jun.-Prof. Dr. Julia Müller

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.01.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master*	Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Master	Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
--------	---	------------	------------------	-----------------	-------

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Fallstudienvorbereitung	0	45	Sommersemester
Nachbereitung (bewertetes Stundenprotokoll)	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Diskussion während des Seminars	Diskussion während des Seminars	Diskussion während des Seminars	30 %
Gruppenarbeiten zu Fallstudien	Gruppenarbeiten zu Fallstudien	Gruppenarbeiten zu Fallstudien	40 %
bewertetes Stundenprotokoll	bewertetes Stundenprotokoll	bewertetes Stundenprotokoll	30 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

1.Termin: bis Ende der Vorlesungszeit

1.Wiederholungstermin: spätestens im folgenden Semester

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Projektseminar: Angewandte Optimierung und Simulation

Identifikationsnummer:

WIW.00791.02

Lernziele:

Dieses Modul soll praktische Fähigkeiten der Studierenden zur Konzeption und Realisierung von Anwendungssystemen im Bereich des Operations Research ausbauen. Insbesondere werden Modellierungs- und Lösungstechniken im Bereich der Optimierung und/oder der Simulation angewandt und anhand praktischer Aufgabenstellungen im Projektteam realisiert. Die Studierenden sollen hierbei Erfahrungen mit dem Management von IT-Projekten sowie soziale Fähigkeiten zur Projektdurchführung (team skills) ausbauen.

Inhalte:

- Modellierung und Entwicklung von Entscheidungsunterstützungssystemen für praxisnahe Fragestellungen in Teamarbeit
- Anwendung und praktische Realisierung von Modellierungs- und Lösungstechniken im Bereich der Optimierung und/oder der Simulation
- Erlernen und Üben von Grundsätzen, Vorgehensweisen, Methoden und Werkzeugen bei IT-Projekten
- Erlernen und Üben von Präsentationstechniken und Endpräsentation der Projektergebnisse

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taieb Mellouli

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	3. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013	3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/110

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik, Simulation: Techniken und Software

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Projektarbeit und Rechnerübung	4	60	Wintersemester
Seminar	0	60	Wintersemester
Bewertete Einzelleistung inkl. Vorbereitung	0	30	Wintersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Projektarbeit	Projektarbeit	Projektarbeit	70 %
Modulleistung	Modulleistung	Modulleistung	30 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

1. Termin: semesterbegleitend

1. Wiederholungstermin: nach Vereinbarung

2. Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Projektseminar zum Web-Engineering

Identifikationsnummer:

WIW.00761.01

Lernziele:

- Fortgeschrittene praktische Fähigkeit zur Konzeption und Realisierung von Web-Applikationen
- Vertiefung organisatorischer und sozialer Fähigkeiten zur Projektdurchführung

Inhalte:

- Konzeption und Realisierung einer eigenständigen Web-Applikation
- Architekturen und Design-Patterns
- Agile Softwareentwicklung
- Pair-Programming
- Projektorganisation mit Story- und Task-Cards
- Test-First-Ansatz mit JUnit
- Kundenpräsentationen

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Ralf Peters

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul Web-Engineering (ggf. paralleler Besuch)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Projektarbeit (PC)	4	60	Sommersemester
schriftliche Ausarbeitung	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Nr.	Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Projektarbeit	Projektarbeit	Projektarbeit	60 %
2	Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	40 %

Termine für Moduleilleistung Nr. 1:

1.Termin: semesterbegleitend

1.Wiederholungstermin: semesterbegleitend im folgenden Sommersemester

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Termine für Moduleilleistung Nr. 2:

1.Termin: bis spätestens 8 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit

1.Wiederholungstermin: bis spätestens 8 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Seminar Information Systems und E-Business

Identifikationsnummer:

WIW.00788.02

Lernziele:

- Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen in den folgenden Bereichen:
 Information Systems: Modellierung und Entwicklung von IuK-Systemen, Geschäftsprozessmanagement, Strategisches Informationsmanagement und Wissensmanagement
 E-Business und die damit zusammenhängenden oder angrenzenden Gebiete, wie Web-Engineering, IT-Sicherheit und Internet-Ökonomie
- Fähigkeiten zur Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte
- Erfahrung im wissenschaftlichen Diskurs

Inhalte:

- Grundsätze der Verfassung einer wissenschaftlichen Arbeit
- Eigenständige Ausarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik, insbesondere Information Systems und E-Business
- Erlernen und Üben von Präsentationstechniken
- Vortrag vor Teilnehmern und Lehrenden
- Diskussion

Verantwortlichkeiten (Stand 30.08.2007):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Ralf Peters/ Prof. Dr. Stefan Sackmann

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Seminar Management Science / OR und Wissensbasierte Systeme

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar/Vorträge	2	30	Winter- und Sommersemester
Ausarbeitung	0	90	Winter- und Sommersemester
Vortragsvorbereitung	0	30	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	70 %
Referat	Referat	Referat	30 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

1.Termin: semesterbegleitend

1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Seminar Management Science / OR und Wissensbasierte Systeme

Identifikationsnummer:

WIW.00792.02

Lernziele:

- Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen in den folgenden Bereichen:
Bereich des Management Science bzw. des Operations Research und der darauf basierenden praktischen Anwendungen
Wissensbasierte Systeme und Methoden und Techniken aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz
- Fähigkeiten zur Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte
- Erfahrung im wissenschaftlichen Diskurs

Inhalte:

- Grundsätze der Verfassung einer wissenschaftlichen Arbeit
- Eigenständige Ausarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik, insbesondere des Operations Research/Management Science und Wissensbasierte Systeme/Künstliche Intelligenz
- Erlernen und Üben von Präsentationstechniken
- Vortrag vor Teilnehmern und Lehrenden
- Diskussion

Verantwortlichkeiten (Stand 19.08.2008):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät -	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich	Prof. Dr. Taieb Mellouli/ Prof. Dr. Rolf Rogge

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	2. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	2. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachpunkte WiWi	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Seminar Information Systems and E-Business

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar/Vorträge	2	30	Winter- und Sommersemester
Ausarbeitung	0	90	Winter- und Sommersemester
Vortragsvorbereitung	0	30	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

Moduleilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	Ausarbeitung einer schriftlichen Hausarbeit	70 %
Referat	Referat	Referat	30 %

Termine für alle Moduleilleistungen:

1.Termin: semesterbegleitend

1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Ausgewählte Aspekte der Computergrafik

Identifikationsnummer:

INF.04945.02

Moduluntertitel:

Ausgewählte Aspekte der Computergrafik

Lernziele:

- Im Rahmen dieses Moduls werden neuere, ausgewählte Forschungsergebnisse auf den Gebieten der Computergrafik, Computeranimation und der Modellierung besprochen. Die Studierenden stellen Forschungsergebnisse aus der Literatur vor, diskutieren diese mit den Anwesenden und erläutern eigene Beiträge und Ansätze zu den Themen.

Inhalte:

- 1.Originalliteratur
- 2.eigenständig erarbeitete Ansätze

Verantwortlichkeiten (Stand 04.07.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Doz. Dr. Peter Schenzel

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Robotik

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung mit seminaristischem Anteil	2	30	Sommersemester
Bearbeiten der Übungsaufgaben	0	30	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Erarbeiten von wissenschaftlichen Publikationen
- Erfolgreiches schriftliches Zusammenstellen von Forschungsergebnissen
- Eigenständiges Erarbeiten von prüfungsrelevanten Vorträgen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	mündl./schriftl. Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Informationsvisualisierung

Identifikationsnummer:

INF.04575.02

Lernziele:

Die TeilnehmerInnen sollen befähigt werden, die verschiedenen Informations-visualisierungstechniken zu verstehen, praktisch anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten.

Inhalte:

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Visualisierungstechniken für große Informationsmengen.

- 1.Grundlagen der Informationsvisualisierung
- 2.Visualisierung mehrdimensionaler Daten
- 3.Visualisierung von Hierarchien und Bäumen
- 4.Visualisierungen von Beziehungen, Graphen und Netzwerken
- 5.Text-Visualisierung
- 6.Visualisierung von dynamischen Daten und Zeitreihen
- 7.Visualisierung von geographischen Daten

Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

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

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2006	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP 1. Version 2009	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Kenntnisse in Datenbanken - Kenntnisse in Programmierung - Kenntnisse in effiziente Algorithmen und Datenstrukturen - Kenntnisse in linearer Algebra - Kenntnisse in Statistik - Kenntnisse in Computer Grafik

Dauer:

1 Semester

