

## Modulkatalog

### Master of Education - Sekundarst. I und II Informatik

#### gültig ab: Wintersemester 2013/2014

<b>INF-1031: Betriebssysteme und Rechnernetze</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul [Sekundarstufe I] Pflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Das Modul vermittelt ein vertieftes Verständnis über Aufgaben, Aufbau und die Funktionsweise von Betriebssystemen. Es vermittelt die Fähigkeit, Designentscheidungen für die Anpassung eines Betriebssystems an Anforderungsprofile begründet zu treffen. Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis von Systemschnittstellen und ihrer Realisierung. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen von Kommunikationsprotokollen und können Protokolle und ihre Aufgaben in eine Kommunikationsarchitektur einordnen.</p> <p><i>Inhalt</i> Grundlagen von Betriebssystemen: Adressräume, Speicherverwaltung, Organisation des Dateisystem, Prozessverwaltung, Nebenläufigkeit, Koordination/Synchronisation, Verklemmungen. Grundlagen der Rechnerkommunikation: Netzstrukturen und Basistechnologien, Protokollarchitektur, ISO-Referenzmodell OSI und verschiedene Schichten von Kommunikationsarchitekturen. Als konkretes Beispiel die Internetarchitektur mit den Internetprotokollen TCP, UDP und IP, Sicherheit.</p>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 120 Minuten Mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	3	-	-	-
Übung (Übung)	1	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:	jedes Wintersemester			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	Es wird empfohlen, die Module Grundlagen der Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen und Grundlagen der Informationsverarbeitung vorab zu belegen.			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik			

<b>INF-2080: Informatik und Gesellschaft</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziel</i> Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Wissenschaft Informatik einordnen, ihren Gegenstandsbereich nennen und sie von anderen Wissenschaften abgrenzen,</li> <li>- Daten- und Informationsverarbeitung, Lernen, Wissen, Denken bei Mensch und Maschine unterscheiden,</li> <li>- den Quantensprung begründen, den Informatiksysteme in den letzten Jahrzehnten in Wirtschaft und Gesellschaft ausgelöst haben,</li> <li>- Fragen von Informatik und Gesellschaft im Kontext von Militär, Wirtschaft und Software-Entwicklung nennen und mögliche Lösungen diskutieren,</li> <li>- Probleme des Datenschutzes erkennen und Lösungen aufzeigen,</li> <li>- das Wesen von Verantwortung erklären und die Verantwortung des Informatikers einschätzen.</li> </ul> <p><i>Inhalte</i> Gegenstandsbereich von Informatik und Gesellschaft, Besonderheiten der Informatik, Daten- vs. Informationsverarbeitung, Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, (Mensch-Maschine)-Wechselwirkung, Artefakte als externes Gedächtnis, Fehler und Erkenntnis, Informatik und Militär, Sichere Softwaresysteme, Sozialorientierte Systemgestaltung, Datenschutz und Informationelle Selbstbestimmung, Verantwortung, Urheberrecht bei digitalen Medien, Schüler und Virtuelle Welten, Themen nach Aktualität.</p>			
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Mündliche Prüfung, 15-30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-
Übung (Vorlesung)	2	-	Bearbeitung von mind. 50% der wöchentlichen Übungsaufgaben; Vortrag (ca. 20 min) über ein Thema der Vorlesung	-
Häufigkeit des Angebots:	alle zwei Jahre			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik			

<b>INF-7070: Deklarative Problemlösung und Optimierung</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6				
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]					
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Die Studierenden sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen auf dem Gebiet des Deklaratives Problemlösens und Optimierens zu definieren und zu interpretieren. Das Wissen und Verstehen der Studierenden bildet die Grundlage für die Entwicklung und Anwendung eigenständiger Ideen auf dem Gebiet des Deklarativen Problemlösens und Optimierens in forschungsorientierter Hinsicht. Die Studierenden verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neusten Stand des Wissens in ausgewählten Spezialbereichen auf dem Gebiet des Deklarativen Problemlösens und Optimierens. Die Studierenden sind in der Lage ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang auf dem Gebiet des Deklarativen Problemlösens und Optimierens stehen.</p> <p><i>Inhalte</i> Deklarative Problemlösungsverfahren verwenden allgemeine Problemlösungsmethoden zur automatischen Lösung (meist kombinatorischer) Probleme. Im Gegensatz zur traditionellen Programmierung werden keine Programme zur Lösung erstellt, sondern lediglich die Ausgangsprobleme (formal) modelliert. Allgemeine Problemlösungssysteme sind heutzutage in der Lage Probleme in der Größenordnung mehrerer Millionen Variablen zu lösen. Die resultierenden Systeme werden mittlerweile in der Industrie aber auch den Naturwissenschaften vielerorts eingesetzt. Motivation, Einführung grundlegende Modellierungstechniken, Instantiierungsmethoden und -algorithmen, formale Charakterisierungen, Lösungsmethoden und -algorithmen, Optimierungsmethoden und -algorithmen, deklarative Problemlösungssysteme, erweiterte Modellierungstechniken, Anwendung zur Modellierung naturwissenschaftlicher Probleme.</p>					
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 90 Minuten					
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	105					
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)		
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung			
		Vorlesung (Vorlesung)	2		-	-
		Übung (Übung)	2		-	-
Praktikum (Praktikum)	1	Testat (ca. 45-60 min) (50 %)	-	-		
Häufigkeit des Angebots:	jedes Jahr					
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine					
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik					

<b>INF-8010: Verteilte Systeme</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Die Teilnehmer können existierende verteilte Systeme hinsichtlich der Aspekte Zuverlässigkeit bzw. Sicherheit bewerten und Schwachstellen identifizieren. Beim Design neuer verteilter Systeme können die Teilnehmer Anforderungen hinsichtlich Zuverlässigkeit bzw. Sicherheit korrekt erkennen und frühzeitig im Entwicklungsprozess berücksichtigen.</p> <p><i>Inhalte</i> Das Modul umfasst eine Auswahl folgender Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zuverlässigkeit/Dependability verteilter Systeme: Konzepte verteilter Dateisysteme, Synchronisationsverfahren für zuverlässige verteilte Anwendungen, Konzepte der Lastverteilung in Hochverfügbarkeitsclustern</li> <li>- Beispiel Sensornetze: Routing in Sensornetzen, Betriebssysteme für Sensornetze, Sicherheit in Sensornetzen</li> <li>- sichere Internetprotokolle (IP Security (IPsec), Pretty Good Privacy (PGP), Secure Socket Layer (SSL), Transport Layer Security (TLS), Secure Shell (SSH), DNS Security (DNSsec), ...), sichere IPv6-Netze</li> </ul>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 120 Minuten Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-
Übung (Übung)	2	-	Praxisaufgabe	-
Häufigkeit des Angebots:	jährlich			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik			

<b>INF-8030: Multimediale Systeme</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Studierende verfügen über umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand ausgewählter Themen im Umfeld multimedialer Systeme. Sie verfügen über erweitertes Wissen in angrenzenden Bereichen. Studierende verfügen über spezialisierte fachliche Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme. Sie können neue Ideen und Verfahren entwickeln, bei unvollständigen Informationen Alternativen abwägen und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bewertungsmaßstäbe bewerten.</p> <p><i>Inhalte</i> In diesem Modul werden aufbauend fortgeschrittene Themen im Bereich multimedialer Systeme behandelt, beispielsweise multimediale Teledienste, Medienproduktion, digital Imaging, Netzwerktechnologien.</p>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Form: Klausur, 180 Minuten Mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-
Übung (Übung)	2	-	Erfolgreiche Bearbeitung der Hausaufgaben	-
Häufigkeit des Angebots:	alle zwei Jahre			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik			

<b>INF-8032: Pervasive Computing</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Die Studierenden können die grundlegenden Ansätze in verschiedenen Komponenten kontextbewusster Systeme verstehen und deren Zusammenwirken bei der Gestaltung pervasiver Anwendungen berücksichtigen.</p> <p><i>Inhalte</i> Herausforderungen intelligenter Umgebungen, mobile Netze, Kontextbewusstsein, intuitive Mensch-Maschine-Schnittstellen, Sicherheit u. Vertraulichkeit, Fallstudien (z.B. Pervasive Learning, Pervasive Games). Begleitend werden Exkursionen zu ausgewählten Systemen im Einsatz angeboten.</p>			
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten			

Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungs- begleitende Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-
Übung (Übung)	2	-	Praxisaufgabe	-
Häufigkeit des Angebots:	alle zwei Jahre			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehrinheit(en):	Informatik			

<b>INF-8033: E-Learning</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Die Studierenden lernen, Mechanismen der Informatik im Zusammenwirken mit nichttechnischen Wissenschaften wie Didaktik und Psychologie gezielt einzusetzen.</p> <p><i>Inhalte</i> Einführung in das rechnergestützte Lehren und Lernen aus der Perspektive der Informatik: didaktische Szenarien, Beschreibungsmöglichkeiten, Werkzeuge, Plattformen und Architekturen, spezielle Anwendungsfälle (E-Assessment, mobiles Lernen, kollaboratives Lernen u.ä.), nichttechnische Aspekte (Organisation, Rechte, Geschäftsmodelle, Qualitätssicherung u.ä.). Die Darstellung wird anhand aktueller E-Learning-Lösungen der Universität Potsdam veranschaulicht.</p>			
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungs- begleitende Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-
Übung (Übung)	2	-	Praxisaufgabe	-
Häufigkeit des Angebots:	alle zwei Jahre			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehrinheit(en):	Informatik			

<b>INF-8060: Methoden des automatischen Schließens</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Verständnis logischer Kalküle, von Methoden zur automatischen Verarbeitung von Wissen mittels logischer Inferenz und von Techniken zur effizienten Implementierung derartiger Methoden.</p> <p><i>Inhalt</i> Prädikatenlogik, formale Kalküle, Tableauxverfahren, Konnektionsmethode, Unifikation, effiziente Implementierung von Beweisverfahren, Optimierungstechniken, Erweiterungen für Induktion, Gleichheit, konstruktive und Modallogik.</p>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, ca. 90 Minuten Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	3	-	-	-
Übung (Übung)	1	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:	alle zwei Jahre			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik			

<b>INF-8061: Kryptographische Verfahren und ihre Komplexität</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Verständnis aktueller Public-Key Kryptosysteme, ihrer mathematischen Grundlagen und der Komplexitätstheoretischen Bases für ihre Sicherheit. Fähigkeit, die Korrektheit, Sicherheit und Komplexität von Verfahren und Angriffen zu analysieren.</p> <p><i>Inhalte</i> Klassische Verschlüsselungssysteme, Blockchiffren (DES/AES), Public Key Kryptographie, RSA-Verfahren, diskrete Logarithmen, elliptische Kurven, mögliche Attacken und ihre Komplexität. Nötige Grundlagen der Mathematik und Komplexitätstheorie werden themenbegleitend besprochen.</p>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, ca. 90 Minuten Mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			

Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	3	-	-	-
Übung (Übung)	1	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		alle zwei Jahre		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine		
Anbietende Lehrereinheit(en):		Informatik		

<b>INF-8062: Automatisierte Logik und Programmierung: Formale Kalküle und Beweissysteme</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Verständnis der mathematischen Grundlagen logisch-formaler Programmentwicklung und des Entwicklungsprinzips „Correct-by-Construction“.</p> <p><i>Inhalt</i> Sequenzkalküle, Prädikatenlogik, Lambda-Kalkül, Logiken höherer Stufe, konstruktive Typentheorie, Beweise als Programme, Programmverifikation, Extraktion.</p>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, ca. 90 Minuten Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	3	-	-	-
Übung (Übung)	1	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		alle zwei Jahre		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine		
Anbietende Lehrereinheit(en):		Informatik		



<b>INF-8063: Automatisierte Logik und Programmierung: Beweisautomatisierung und Programmsynthese</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Verständnis grundlegender Techniken logisch-formaler Programmentwicklung.</p> <p><i>Inhalt</i> Architektur und Implementierung von Beweissystemen, Verwaltung logischer Theorien, taktische Beweisführung, Entscheidungsprozeduren, Strategien zur Synthese effizienter Algorithmen und zur Erzeugung maschinen-lesbarer Korrektheitsbeweise.</p>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, ca. 90 Minuten Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	3	-	-	-
Übung (Übung)	1	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:	alle zwei Jahre			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	empfohlen: die vorherige Belegung des Moduls „Automatisierte Logik und Programmierung: Formale Kalküle und Beweissysteme“			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik			

<b>INF-8070: Kognitive Technologien</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6		
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<p><i>Qualifikationsziele</i> Die Studierenden sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen auf dem Gebiet der Kognitiven Technologien zu definieren und zu interpretieren. Das Wissen und Verstehen der Studierenden bildet die Grundlage für die Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen auf dem Gebiet der Kognitiven Technologien in forschungsorientierter Hinsicht. Die Studierenden verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neusten Stand des Wissens in ausgewählten Spezialbereichen auf dem Gebiet der Kognitiven Technologien. Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang auf dem Gebiet der Kognitiven Technologien stehen.</p> <p><i>Inhalte</i> Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit der Formalisierung und Implementierung kognitiver Fähigkeiten mittels logischer Systeme. Die Inhalte umfassen Motivation, Unvollständigkeit und Widersprüchlichkeit, Wandel und Fusion, zeitliches und Räumliches Schließen, Autonome Systeme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktuelle Fragestellungen</li> <li>- Modellierungsprojekte.</li> </ul>			
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 90 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung (Vorlesung)	1	-	-	-
Übung (Übung)	1	-	-	-
Seminar (Seminar)	1	-	schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 Seiten)	-
Praktikum (Praktikum)	1	-	Bearbeitung der Projektaufgabe	-
Häufigkeit des Angebots:	alle zwei Jahre			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehrereinheit(en):	Informatik			

<b>INF-DDI-2: Didaktik der Informatik II</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6			
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul [Sekundarstufe I] Pflichtmodul [Sekundarstufe II]				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in unterschiedlichen Bereichen der Informatik anhand von prägnanten Beispielen, die für den Schulunterricht auf verschiedenen Stufen geeignet sind. Inhalte Informatisches Modellieren und Konstruieren, prädikative Programmierung, Fächerübergreifender Unterricht mit Informatik, Verifikation und Testen, Probabilistische Algorithmen, Aufzählen und Abzählen von Programmen, Nebenläufigkeit, Knoten, Syntaxanalyse, Professionalisierung des Lehrberufs, Kenntnis, Analyse und didaktische Aufbereitung geeigneter Praxisfelder, Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen im Informatikunterricht				
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Mündliche Prüfung, 30 Minuten Schriftliche Abschlussarbeit, ca. 20 Seiten				
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	Arbeitsaufwand gesamt (in LP)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung		
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-	3
Übung (Übung)	2	-	-	-	3
Häufigkeit des Angebots:		jedes Semester			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine			
Anbietende Lehrereinheit(en):		Informatik			

<b>INF-HUWI: Informatik und Gesellschaft</b>		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 3			
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Pflichtmodul [Sekundarstufe I]				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in 2 bis 3 der Gegenstandsbereiche des Teilgebiets „Informatik und Gesellschaft“. Inhalt 2-3 der folgenden Bereiche: Daten- vs. Informationsverarbeitung, (Mensch-Maschine)-Wechselwirkung, Artefakte als externes Gedächtnis, Fehler und Erkenntnis, Informatik und Militär, Sichere Softwaresysteme, Sozialorientierte Systemgestaltung, Datenschutz, Verantwortung, weitere Themen nach Aktualität				
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung, (60-180 Minuten; ca. 20 Seiten)				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	60				

Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontaktzeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Seminar (Seminar)	2	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		jedes Semester		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine		
Anbietende Lehrinheit(en):		Informatik		