Modulkatalog
Master of Education - Sekundarst. I und II Informatik
gültig ab: Wintersemester 2020/2021

<table>
<tr><td colspan="3">INF-1031: Betriebssysteme und Rechnernetze</td><td colspan="2">Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6</td></tr>
<tr><td>Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):</td><td colspan="4">Pflichtmodul [Sekundarstufe I]
Pflichtmodul [Sekundarstufe II]</td></tr>
<tr><td>Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:</td><td colspan="4">Inhalte
Grundlagen von Betriebssystemen: Adressräume, Speicherverwaltung, Organisation des Dateisystems, Prozessverwaltung, Nebenläufigkeit, Koordination/Synchronisation, Verklemmungen.
Grundlagen der Rechnerkommunikation: Netzstrukturen und Basistechnologien, Protokollarchitektur, ISO-Referenzmodell OSI und verschiedene Schichten von Kommunikationsarchitekturen. Als konkretes Beispiel die Internet-Netzwerkarchitektur mit den Internetprotokollen TCP, UDP und IP.

Qualifikationsziele
Die Studierenden
- verstehen Aufgaben, Aufbau und die Funktionsweise von Betriebssystemen
- sind in der Lage, Designentscheidungen für die Anpassung eines Betriebssystems an Anforderungsprofile begründet zu treffen
- haben ein vertieftes Verständnis von Systemschnittstellen und ihrer Realisierung
- beherrschen die Grundlagen von Kommunikationsprotokollen
- können Protokolle und ihre Aufgaben in eine Kommunikationsarchitektur einordnen.</td></tr>
<tr><td>Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):</td><td colspan="4">Klausur, 120 Minuten</td></tr>
<tr><td>Selbstlernzeit
(in Zeitstunden (h)):</td><td colspan="4">120</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Veranstaltungen (Lehrformen)</td><td rowspan="2">Kontaktzeit
(in SWS)</td><td colspan="2">Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)</td><td rowspan="2">Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)-prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)</td></tr>
<tr><td>Für den Abschluss des Moduls</td><td>Für die Zulassung zur Modulprüfung</td></tr>
<tr><td>Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)</td><td>4</td><td>-</td><td>erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Häufigkeit des Angebots:</td><td colspan="3">WiSe</td></tr>
<tr><td colspan="2">Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:</td><td colspan="3">Empfohlen sind die Kompetenzen aus den Modulen INF-1011 (Algorithmen und Datenstrukturen) und INF-6010 (Praxis der Programmierung) oder vergleichbare.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anbietende Lehreinheit(en):</td><td colspan="3">Informatik</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">INF-2080: Informatik und Gesellschaft</th><th colspan="3">Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6</th></tr>
<tr><td>Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):</td><td colspan="5">Pflichtmodul [Sekundarstufe II]</td></tr>
<tr><td>Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:</td><td colspan="5">Inhalte
- Informatisches Modellieren und Konstruieren, prädikative Programmierung, Verifikation und Testen, Probabilistische Algorithmen, Aufzählen und Abzählen von Programmen, Nebenläufigkeit, Knoten, Syntaxanalyse
- 2-3 aktuelle gesellschaftliche Themen (z.B. Daten- vs. Informationsverarbeitung, (Mensch-Maschine)-Wechselwirkung, Artefakte als externes Gedächtnis, Fehler und Erkenntnis, Informatik und Militär, Sichere Softwaresysteme und kryptographische Verfahren, Ergonomie und Barrierefreiheit, Sozialorientierte Systemgestaltung, Datenschutz, informationelle Selbstbestimmung, Urheberrecht und Persönlichkeitsrechte, Verantwortung, Rolle von Informatiksystemen fu#r die gesellschaftliche und soziale Teilhabe)
- Fächerübergreifender Unterricht mit Informatik
- Professionalisierung des Lehrerberufs
- Kenntnis, Analyse und didaktische Aufbereitung geeigneter Praxisfelder
- Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen im Informatikunterricht

Qualifikationsziele
Die Studierenden erwerben
- vertiefte Kenntnisse in unterschiedlichen Bereichen der Informatik anhand von prägnanten Beispielen, die für den Schulunterricht auf verschiedenen Stufen geeignet sind,
- vertiefte Kenntnisse in 2 bis 3 der Gegenstandsbereiche des Teilgebiets „Informatik und Gesellschaft“.
Die Studierenden lernen
- Bedingungen für medienpädagogisches Handeln wissenschaftlich zu erfassen, einzuschätzen, zu reflektieren, zu beachten und zu beeinflussen,
- medienpädagogische Konzeptionen, Modelle und Theorien sowie Ergebnisse und Methoden medienpädagogischer Forschung zu verstehen, zu analysieren, kritisch einzuordnen und in Bezíehung zu eigenen Vorstellungen zu setzen sowie reflektiert anzuwenden,
- Praxisbeispiele für medienpädagogisches Handeln (im Unterricht) theoriegeleitet zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren,
- schulische Rahmenbedingungen für medienpädagogische Aufgaben weiterzuentwickeln.</td></tr>
<tr><td>Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):</td><td colspan="5">Eine Prüfung der folgenden Formen:
Klausur, 90 Minuten
Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten
Schriftliche Ausarbeitung des Vortrags in Vorlesung und Übung, ca. 20 Seiten</td></tr>
<tr><td>Selbstlernzeit
(in Zeitstunden (h)):</td><td colspan="5">120</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Veranstaltungen (Lehrformen)</td><td rowspan="2">Kontaktzeit
(in SWS)</td><td colspan="2">Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)</td><td rowspan="2">Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)</td></tr>
<tr><td>Für den Abschluss des Moduls</td><td>Für die Zulassung zur Modulprüfung</td></tr>
</table>

Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	Bearbeitung von mindestens 50% der wöchentlichen Übungsaufgaben; Vortrag über ein Thema der Vorlesung	-

Häufigkeit des Angebots:	SoSe
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine
Anbietende Lehreinheit(en):	Informatik

INF-7070: Deklarative Problemlösung und Optimierung	Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	**Inhalte** 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. **Qualifikationsziele** Die Studierenden - sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen auf dem Gebiet des Deklarativen 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. - verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in ausgewählten Spezialbereichen auf dem Gebiet des Deklarativen Problemlösens und Optimierens - 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.
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 90 Minuten
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	105

Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt-zeit (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 und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	-	-
Praktikum (Praktikum)	1	Testat (ca. 45-60 min) (50 %)	-	-

Häufigkeit des Angebots:	WiSe
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine
Anbietende Lehreinheit(en):	Informatik

INF-8010: Verteilte Systeme	Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	**Inhalte** Das Modul umfasst eine Auswahl folgender Themen: - Zuverlässigkeit verteilter Systeme: Konzepte verteilter Dateisysteme, Synchronisationsverfahren für zuverlässige verteilte Anwendungen, Konzepte der Lastverteilung in Hochverfügbarkeitsclustern, - Beispiel Sensornetze: Routing in Sensornetzen, Betriebssysteme für Sensornetze, Sicherheit in Sensornetzen, - 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. **Qualifikationsziele** Die Studierenden - können existierende verteilte Systeme hinsichtlich der Aspekte Zuverlässigkeit bzw. Sicherheit bewerten und Schwachstellen identifizieren - können deim Design neuer verteilter Systeme Anforderungen hinsichtlich Zuverlässigkeit bzw. Sicherheit korrekt erkennen und frühzeitig im Entwicklungsprozess berücksichtigen.
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)	Kontakt-zeit (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 und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-

Häufigkeit des Angebots:	SoSe
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine

Anbietende Lehreinheit(en):	Informatik

INF-8030: Multimediale Systeme				Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	**Inhalte** In diesem Modul werden aufbauend fortgeschrittene Themen im Bereich multimedialer Systeme behandelt, beispielsweise multimediale Teledienste, Medienproduktion, digital Imaging, Netzwerktechnologien. **Qualifikationsziele** Die Studierenden - verfügen über umfassendes, detailliertes und spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Erkenntnisstand ausgewählter Themen im Umfeld multimedialer Systeme - verfügen über erweitertes Wissen in angrenzenden Bereichen - verfügen über spezialisierte fachliche Fertigkeiten zur Lösung auch strategischer Probleme - können neue Ideen und Verfahren entwickeln, bei unvollständigen Informationen Alternativen abwägen und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bewertungsmaßstäbe bewerten.			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Form: Klausur, 90-120 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 und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	erfolgreiche Bearbeitung der Hausaufgaben (50 %)	-
Häufigkeit des Angebots:		WiSe (alle vier Semester)		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine		
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik		

INF-8032: Pervasive Computing				Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	**Inhalte** Herausforderungen intelligenter Umgebungen, mobile Netze, Kontext-be-wusstsein, intuitive Mensch-Maschine-Schnittstellen, Sicherheit & Ver-trau-lichkeit, Fallstudien (z.B. Pervasive Learning, Pervasive Games). Begleitend werden Exkursionen zu ausgewählten Systemen im Einsatz ange-boten. **Qualifikationsziele** Die Studierenden - verstehen die grundlegenden Ansätze in verschiedenen Komponenten kontextbewusster Systeme - können deren Zusammenwirken bei der Gestaltung pervasiver Anwen-dungen berücksichtigen.			
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Mündliche Prüfung, 20-30 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt-zeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstal-tungsbegleiten-de Modul(teil)-prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas-sung zur Modul-prüfung	
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	Praxisaufgabe (50 %)	-
Häufigkeit des Angebots:	SoSe (alle vier Semester)			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine			
Anbietende Lehreinheit(en):	Informatik			

INF-8033: Bildungstechnologien		Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]	
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	**Inhalte** Einführung in das rechnergestützte Lehren und Lernen aus der Perspek-tive der Informatik: didaktische Szenarien, Beschreibungsmöglichkeiten, Werk-zeuge, 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. **Qualifikationsziele** Die Studierenden - kennen Mechanismen der Informatik im Zusammenwirken mit nichttech-nischen Wissenschaften wie Didaktik und Psychologie - können diese gezielt einsetzen.	
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)		Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	Praxisaufgabe (50 %)	-
Häufigkeit des Angebots:		SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine		
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik (85%) Erziehungswissenschaft (15%)		

INF-8060: Formale Methoden und ihre Komplexität			Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6	
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I] Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	**Inhalte** Formale Logik und Kalküle, logische Verfahren zur Verarbeitung von Informationen, Optimierungstechniken, Komplexitätsanalysen, Aspekte der Implementierung formaler Methoden, Anwendungsbeispiele. **Qualifikationsziele** Die Studierenden - kennen und verstehen formal-logische Methoden, ihrer Berechnungskomplexität, Techniken zur effizienten Implementierung derartiger Methoden - können diese anwenden.			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 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 und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	-	-
Häufigkeit des Angebots:		SoSe (alle vier Semester)		
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine		
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik		

<table>
<tr><td colspan="3">INF-8061: Sicherheit, Information und Komplexität</td><td>Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6</td></tr>
<tr><td>Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):</td><td colspan="3">Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I]
Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]</td></tr>
<tr><td>Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:</td><td colspan="3">Inhalte
Verfahren zur sicheren und zuverlässigen Übermittlung und Verarbeitung von Information, Verfahren der fehlerkorrigierenden Codierung. Grundlagen kryptographischer Systeme, Verfahren zur Analyse von Information, Komplexitätsaspekte, Anwendungen.
Nötige Grundlagen der Mathematik und Komplexitätstheorie werden themenbegleitend vorgestellt.

Qualifikationsziele
Die Studierenden
- verstehen mathematische Grundlagen sicherer und zuverlässiger Informationsverarbeitung und ihrer komplexitätstheoretischen Basis
- kennen Grundlagen störungsgeschützter Übertragung und Speicherung von Daten
- sind in der Lage, die Korrektheit, Sicherheit und Komplexität von Verfahren zu analysieren.</td></tr>
<tr><td>Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):</td><td colspan="3">Eine Prüfung der folgenden Formen:
Klausur, 90 Minuten
Mündliche Prüfung, 30 Minuten</td></tr>
<tr><td>Selbstlernzeit
(in Zeitstunden (h)):</td><td colspan="3">120</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Veranstaltungen (Lehrformen)</td><td rowspan="2">Kontaktzeit
(in SWS)</td><td colspan="2">Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)</td><td rowspan="2">Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)-prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)</td></tr>
<tr><td>Für den Abschluss des Moduls</td><td>Für die Zulassung zur Modulprüfung</td></tr>
<tr><td>Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)</td><td>4</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Häufigkeit des Angebots:</td><td colspan="2">WiSe</td></tr>
<tr><td colspan="2">Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:</td><td colspan="2">keine</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anbietende Lehreinheit(en):</td><td colspan="2">Informatik</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">INF-8070: Aktuelle Themen der Künstlichen Intelligenz</td><td colspan="2">Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6</td></tr>
<tr><td>Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):</td><td colspan="4">Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe I]
Wahlpflichtmodul [Sekundarstufe II]</td></tr>
<tr><td>Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:</td><td colspan="4">Inhalte
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit aktuellen Forschungsfragestellungen auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz.

Qualifikationsziele
Die Studierenden
- sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz 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 Künstlichen Intelligenz in forschungsorientierter Hinsicht
- verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in ausgewählten Spezialbereichen auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz
- 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 Künstlichen Intelligenz stehen.</td></tr>
<tr><td>Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):</td><td colspan="4">Eine Prüfung der folgenden Formen:
Klausur, 90 Minuten
Mündliche Prüfung, 30 Minuten</td></tr>
<tr><td>Selbstlernzeit
(in Zeitstunden (h)):</td><td colspan="4">120</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Veranstaltungen (Lehrformen)</td><td rowspan="2">Kontaktzeit
(in SWS)</td><td colspan="2">Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)</td><td rowspan="2">Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)-prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)</td></tr>
<tr><td>Für den Abschluss des Moduls</td><td>Für die Zulassung zur Modulprüfung</td></tr>
<tr><td>Übung (Übung)</td><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Vorlesung oder Seminar (Vorlesung oder Seminar)</td><td>2</td><td>Beteiligung an Diskussionen (80%) und schriftliche Ausarbeitung (ca. 20 Seiten)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Häufigkeit des Angebots:</td><td colspan="3">SoSe (alle vier Semester)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:</td><td colspan="3">keine</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anbietende Lehreinheit(en):</td><td colspan="3">Informatik</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">INF-DDI-2: Didaktik der Informatik II</td><td colspan="2">Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6</td></tr>
<tr><td>Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):</td><td colspan="4">Pflichtmodul [Sekundarstufe II]</td></tr>
<tr><td>Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:</td><td colspan="4">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 Lehrerberufs, Kenntnis, Analyse und didaktische Aufbereitung geeigneter Praxisfelder, Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen im Informatikunterricht

Qualifikationsziele
Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in unterschiedlichen Bereichen der Informatik anhand von prägnanten Beispielen, die für den Schulunterricht auf verschiedenen Stufen geeignet sind.

Die Studierenden lernen
- Bedingungen für medienpädagogisches Handeln wissenschaftlich zu erfassen, einzuschätzen, zu reflektieren, zu beachten und zu beeinflussen
- Medienpädagogische Konzeptionen, Modelle und Theorien sowie Ergebnisse und Methoden medienpädagogischer Forschung verstehen, analysieren, kritisch einordnen und in Beziehung zu eigenen Vorstellungen setzen sowie reflektiert anwenden
- Praxisbeispiele für medienpädagogisches Handeln (im Unterricht) theoriegeleitet zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren
- schulische Rahmenbedingungen für medienpädagogische Aufgaben weiterzuentwickeln.</td></tr>
<tr><td>Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):</td><td colspan="4">Eine Prüfung der folgenden Formen:
Mündliche Prüfung, 30 Minuten
Schriftliche Abschlussarbeit, ca. 20 Seiten</td></tr>
<tr><td>Selbstlernzeit
(in Zeitstunden (h)):</td><td colspan="4">120</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Veranstaltungen (Lehrformen)</td><td rowspan="2">Kontaktzeit
(in SWS)</td><td colspan="2">Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)</td><td rowspan="2">Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)</td></tr>
<tr><td>Für den Abschluss des Moduls</td><td>Für die Zulassung zur Modulprüfung</td></tr>
<tr><td>Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)</td><td>2V + 2Ü</td><td>erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (60 %)</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Häufigkeit des Angebots:</td><td colspan="3">WiSe und SoSe</td></tr>
<tr><td colspan="2">Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:</td><td colspan="3">keine</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anbietende Lehreinheit(en):</td><td colspan="3">Informatik</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">INF-DDI-2a: Didaktik der Informatik IIa</td><td colspan="3">Anzahl der Leistungspunkte (LP): 9</td></tr>
<tr><td>Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):</td><td colspan="5">Pflichtmodul [Sekundarstufe I]</td></tr>
<tr><td>Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:</td><td colspan="5">Inhalte
- Informatisches Modellieren und Konstruieren, prädikative Programmierung, Verifikation und Testen, Probabilistische Algorithmen, Aufzählen und Abzählen von Programmen, Nebenläufigkeit, Knoten, Syntaxanalyse
- 2-3 aktuelle gesellschaftliche Themen (z.B. Daten- vs. Informationsverarbeitung, (Mensch-Maschine)-Wechselwirkung, Ergonomie und Barrierefreiheit, Artefakte als externes Gedächtnis, Fehler und Erkenntnis, Informatik und Militär, Sichere Softwaresysteme und kryptographische Verfahren, Sozialorientierte Systemgestaltung, Datenschutz, informationelle Selbstbestimmung, Urheberrecht und Persönlichkeitsrechte, Verantwortung, Rolle von Informatiksystemen für die gesellschaftliche und soziale Teilhabe)
- Fächerübergreifender Unterricht mit Informatik
- Professionalisierung des Lehrerberufs
- Kenntnis, Analyse und didaktische Aufbereitung geeigneter Praxisfelder
- Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen im Informatikunterricht

Qualifikationsziele
Die Studierenden erwerben
- vertiefte Kenntnisse in unterschiedlichen Bereichen der Informatik anhand von prägnanten Beispielen, die für den Schulunterricht auf verschiedenen Stufen geeignet sind,
- vertiefte Kenntnisse in 2 bis 3 der Gegenstandsbereichen des Teilgebiets „Informatik und Gesellschaft“.

Die Studierenden lernen
- Bedingungen für medienpädagogisches Handeln wissenschaftlich zu erfassen, einzuschätzen, zu reflektieren, zu beachten und zu beeinflussen,
- medienpädagogische Konzeptionen, Modelle und Theorien sowie Ergebnisse und Methoden medienpädagogischer Forschung zu verstehen, zu analysieren, kritisch einzuordnen und in Bezíehung zu eigenen Vorstellungen zu setzen sowie reflektiert anzuwenden,
- Praxisbeispiele für medienpädagogisches Handeln (im Unterricht) theoriegeleitet zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren,
- schulische Rahmenbedingungen für medienpädagogische Aufgaben weiterzuentwickeln.</td></tr>
<tr><td>Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):</td><td colspan="5">Es müssen zwei Modulprüfungen absolviert werden. Der Vortrag zum Seminar mit schriftlicher Ausarbeitung ist obligatorisch, eine weitere Prüfungsform wird aus Mündlicher Prüfung oder Hausarbeit gewählt.

Mündliche Prüfung, (30 Minuten) (65% Gewichtung für die Notenbildung)
Hausarbeit, (ca. 20 Seiten) (65% Gewichtung für die Notenbildung)
Vortrag zum Seminar mit schriftlicher Ausarbeitung, 60-70 Minuten; ca. 10 Seiten (35% Gewichtung für die Notenbildung)</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Veranstaltungen (Lehrformen)</td><td rowspan="2">Kontaktzeit (in SWS)</td><td colspan="2">Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)</td><td rowspan="2">Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)-prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)</td><td rowspan="2">Arbeitsaufwand gesamt (in LP)</td></tr>
<tr><td>Für den Abschluss des Moduls</td><td>Für die Zulassung zur Modulprüfung</td></tr>
</table>

Informatik und Gesellschaft (Seminar)	2	-	-	-	3
Didaktik der Informatik II (Vorlesung und Übung)	2V + 2Ü	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (60 %)	-	-	6
Häufigkeit des Angebots:		WiSe und SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine			
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik			