

<b>Modul 1: Theoretische Grundlagen</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 300 h	<b>Credits</b> 10	<b>Studien-semester</b> 2 und 3	<b>Häufigkeit des Angebots</b> jährlich, Beginn im Sommer oder Winter möglich	<b>Dauer</b> 2 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung Automaten und Formale Sprachen 30h / 2 SWS b) Übung Automaten und Formale Sprachen 15h / 1 SWS c) Vorlesung Berechenbarkeit und Komplexitätstheorie 30h / 2 SWS d) Übung Berechenbarkeit und Komplexitätstheorie 15h / 1 SWS			<b>Kontaktzeit</b> 6 SWS / 90 h	<b>Selbst-studium</b> 210 h	<b>Geplante Gruppengröße</b> a+c) 120 Studierende b+d) 30 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fundamentale Fachkenntnisse sowohl was Fakten- als auch was Methodenwissen betrifft</li> <li>• Umgang mit mathematischer Methodik</li> <li>• Verständnis für formale Fragen der Informatik.</li> </ul> Schlüsselqualifikationen: Kleine Übungsgruppen sollen die Zusammenarbeit zwischen den Studierenden fördern und auch die Möglichkeit einräumen, in kleinem Rahmen Vorträge zu halten (Förderung sozialer und kommunikativer Kompetenzen).					
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> Endliche Automaten, Chomsky-Grammatiken und -Hierarchie, insb. kontextfreie Sprachen  Automaten mit Speicherstrukturen, insb. Turingmaschinen, elementare Berechenbarkeitstheorie, deterministische vs. nichtdeterministische Polynomzeit					
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Vorlesungen, Übungen					
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine					
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> mündliche Prüfung					
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Erfolgreiche Übungsteilnahme, bestandene Modulprüfung					
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen)					
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 10/180					
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Müller, Fernau					
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014					

<b>Modul 2: Technische Grundlagen</b>					
<b>Kennnum- mer</b>	<b>Workload</b> 150 h	<b>Credits</b> 5	<b>Studiensemester</b> 1. Semester.	<b>Häufigkeit des Ange- bots</b> jedes Jahr (Wintersemes- ter)	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung Rechnerstrukturen b) Übung Rechnerstrukturen		<b>Kontaktzeit</b> 3 SWS / 45 h	<b>Selbststudium</b> 105 h	<b>Geplante Gruppengröße</b> V 120 Studierende Ü 25 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse über den Systemaufbau moderner Computersysteme (PC)</li> <li>- Einschätzen der Möglichkeiten und Grenzen der maschinennahen Programmierung</li> <li>- Entwicklung einfacher Maschinenprogramme</li> </ul> <b>Softskills:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erwerb von Fertigkeiten und Methoden beim Durcharbeiten der Vorlesungsinhalte,</li> <li>- Selbstständiges Arbeiten beim Lösen von Übungsaufgaben,</li> <li>- Argumentation und Präsentation eigener Ergebnisse in den Übungsgruppen.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung digitale Bausteine und Steuerungen</li> </ul> CPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISC vs RISC</li> <li>• Instruktionspipelining einschließlich Sprungvorhersage</li> <li>• Superskalarität</li> <li>• Beispiele aktueller Prozessoren (gegenwärtig wären das Intel Pentium, AMD 64)</li> </ul> Systemebene <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestandteile eines Systementwurfs</li> <li>• Caches</li> <li>• MMU und TLB</li> <li>• Instruction Set Architectures (primär x86 und MIPS)</li> <li>• Registersatz, Adressierungsarten, Instruktionssatz</li> </ul> Assemblerprogrammierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsweise Assembler</li> <li>• Assemblerdirektiven</li> <li>• Umsetzung typischer Daten- und Kontrollstrukturen von Hochsprachen in Maschinensprache</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Vorlesungen, Übungen, Projekt- und Gruppenarbeiten.				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Abschlussklausur				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Abschlussklausur.				
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) Informatik (Kernfach/Hauptfach/Nebenfach/Lehramt)				
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 5/180				
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Sturm				
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014				

<b>Modul 3: Grundlagen der Softwareentwicklung</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 300 h	<b>Credits</b> 10	<b>Studiensemester</b> 1. Sem.	<b>Häufigkeit des Angebots</b> jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 od. 2 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung Programmierung I b) Übung Programmierung I		<b>Kontaktzeit</b> 6 SWS / 90 h	<b>Selbststudium</b> 210 h	<b>Geplante Gruppengröße</b> V 120 Studierende Ü 30 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Begriffswelt des Programmierens und über die praktische Bedeutung der Eigenschaften von Algorithmen und Programmen.</li> <li>• Faktenwissen über Darstellungsmethoden für Algorithmen und Programme und über eine aktuelle Programmiersprache.</li> <li>• Methodisches Wissen über das systematische Programmieren im Kleinen und die ingenieurmäßige Vorgehensweise bei der Entwicklung von Software.</li> <li>• Praktische Fähigkeit, selbstständig Programme zu entwickeln, zu dokumentieren und zu testen.</li> </ul> <b>Softskills:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Fertigkeiten und Methoden beim Durcharbeiten der Vorlesungsinhalte,</li> <li>• Selbstständiges Arbeiten beim Lösen von Übungsaufgaben,</li> <li>• Argumentation und Präsentation eigener Ergebnisse in den Übungsgruppen.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> Was ist Informatik? Arbeitsweisen des Informatikers. Problem, Algorithmus, Programm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemstellungen</li> <li>• Elementarschritte und Kontrollstrukturen in Algorithmen</li> <li>• Notationen für Algorithmen und Programme (Struktogramm, Flussdiagramm, UML Activity Chart, ...)</li> <li>• Eine einfache Sprache (While, Syntax und Semantik)</li> <li>• Eigenschaften von Algorithmen</li> </ul> Elemente einer typischen, aktuellen Programmiersprache (zur Zeit Java) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datentypen</li> <li>• Kontrollstrukturen</li> <li>• Prozeduren/Methoden</li> <li>• Klassen und Objekte</li> <li>• Vererbung</li> <li>• Behandlung von Ausnahmen und Ereignissen</li> <li>• Graphische Oberflächen</li> </ul> Fehlerbehandlung Grundelemente des Software-Engineering <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software-Lebenszyklus</li> <li>• Qualitätsanforderungen</li> <li>• Dokumentation mittels UML</li> <li>• Systematisches Testen</li> </ul> In der Übung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisches Programmieren am Rechner</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Vorlesungen, Übungen				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine				

<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Abschlussklausur
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Erreichen einer Mindestpunktzahl bei den Übungsaufgaben sowie Bestehen der Abschlussklausur
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) Informatik (Kernfach/Hauptfach/Nebenfach/Lehramt), Wirtschaftsinformatik, Angewandte Mathematik, Angewandte Geoinformatik, Geographie, Computerlinguistik
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 10/180
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Modulbeauftragter: Walter, hauptamtlich Lehrende: Walter, Diehl, Müller
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014

<b>Modul 4: Grundlagen der Softwareentwicklung</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 150 h	<b>Credits</b> 5	<b>Studien- semester</b> 2. oder 4. Sem.	<b>Häufigkeit des Ange- bots</b> jedes Jahr (Sommerse- mester)	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung Programmierung II b) Übung Programmierung II		<b>Kontaktzeit</b> 3 SWS / 45 h	<b>Selbststudium</b> 105 h	<b>geplante Gruppengröße</b> V 120 Studierende Ü 30 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortgeschrittene Kenntnisse der Programmierung mit einer objektorientierten Programmiersprache</li> <li>• Grundkenntnisse einer weiteren Programmiersprache eines anderen Programmierparadigmas (funktional, logisch oder constraint-basiert).</li> </ul> <b>Softskills:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Fertigkeiten und Methoden beim Durcharbeiten der Vorlesungsinhalte,</li> <li>• Selbstständiges Arbeiten beim Lösen von Übungsaufgaben,</li> <li>• Argumentation und Präsentation eigener Ergebnisse in den Übungsgruppen.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortgeschrittene Programmierung mit objektorientierten Programmiersprachen</li> <li>• Nebenläufige Programmierung</li> <li>• Netzwerkprogrammierung</li> <li>• Meta-Programmierung, Reflexion</li> <li>• Generische Datentypen</li> <li>• Einführung in eine funktionale, logische oder constraint-basierte Sprache</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Vorlesungen, Übungen, Projekt- und Gruppenarbeiten.				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> Das Modul 3: (Grundlagen der Softwareentwicklung / Programmierung I) sollte absolviert sein.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Abschlussklausur oder Portfolio				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Abschlussklausur (sowie Erreichen einer Mindestpunktzahl bei den Übungsaufgaben) oder Bestehen der Portfolioprüfung				
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) Informatik (Kernfach/Hauptfach/Nebenfach/Lehramt), Wirtschaftsinformatik				
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 5/180				
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Modulbeauftragter: Diehl, hauptamtlich Lehrende: Diehl, Walter				
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014				

<b>Modul 5: Grundlagen der Softwareentwicklung</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 240 h	<b>Credits</b> 8	<b>Studien- semester</b> 4	<b>Häufigkeit des Ange- bots</b> jährlich im Sommer	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen 60h / 4 SWS b) Übung Algorithmen und Datenstrukturen 30h / 2 SWS		<b>Kontakt- zeit</b> 6 SWS / 90 h	<b>Selbststu- dium</b> 150 h	<b>geplante Gruppengröße</b> a) 120 Studierende b) 30 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Erwerb von Kenntnissen über den Entwurf, die Analyse und Implementierung von effizienten Algorithmen und Datenstrukturen, Algorithmen für ausgewählte grundlegende Probleme, Korrektheitsbeweise und Laufzeitanalyse. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurfsmethoden für effiziente Datenstrukturen und Algorithmen</li> <li>• Effiziente Datenstrukturen und Algorithmen für ausgewählte grundlegende Probleme</li> <li>• Methoden zum Korrektheitsbeweis und zur Effizienzanalyse von Algorithmen</li> <li>• Selbstständiges Entwickeln von Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Verwendung mathematischer Methoden zum Korrektheitsbeweis und zur Laufzeitanalyse</li> <li>• Verständnis für Wechselwirkungen zwischen Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Einschätzung von Algorithmen hinsichtlich von Effizienzkriterien</li> </ul> In den Übungen und Hausaufgaben werden Entwurf, Analyse und Implementierung von Algorithmen an ausgewählten Beispielen behandelt.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschinenmodell</li> <li>• Werkzeuge zur Analyse der Laufzeit</li> <li>• Einfache Datenstrukturen</li> </ul> Sortieren und Suchen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Sortierverfahren</li> <li>• Spezielle Sortierverfahren</li> <li>• Komplexität des Sortierens</li> </ul> Mengen und Wörterbücher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balancierte Suchbäume</li> <li>• Hashing</li> </ul> Graphen- und Netzwerkalgorithmen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Graphen</li> <li>• Datenstrukturen für Graphen</li> <li>• Topologisches Sortieren</li> <li>• Tiefen- und Breitensuche</li> <li>• Zusammenhangskomponenten</li> <li>• Kürzeste Wege in Graphen</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Vorlesungen, Übungen				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Formal: keine Inhaltlich: keine				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Abschlussklausur				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				

	Erfolgreiche Übungsteilnahme, bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen)  Informatik (Kernfach/Hauptfach/Nebenfach/Lehramt), Wirtschaftsinformatik, Angewandte Mathematik, Angewandte Geoinformatik, Geographie, Computerlinguistik
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 8/180
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Näher
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014

<b>Modul 6: Sichere und vernetzte Systeme</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 300 h	<b>Credits</b> 10	<b>Studien- semester</b> 5 und 6	<b>Häufigkeit des Ange- bots</b> jährlich	<b>Dauer</b> 2 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung Einführung in die Informationssicherheit 30h/2 SWS b) Übung Einführung in die Informationssicherheit 15h/1 SWS d) Vorlesung Rechnernetze 30h/2 SWS d) Übung Rechnernetze 15h/1 SWS		<b>Kontaktzeit</b> 6 SWS / 90 h	<b>Selbststu- dium</b> 210 h	<b>geplante Gruppengröße</b> a) 60 b) 30 c) 60 d) 30 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailliertes Verständnis der grundlegenden Prinzipien moderner Rechnernetze</li> <li>• Überblick über die Vernetzungstechniken und Protokolle</li> <li>• Kenntnisse über die Konfiguration und Administration einfacher und gängiger Netzstrukturen</li> <li>• Grundlegende Programmierkenntnisse über Protokolle der Transportebene.</li> <li>• Die Studierenden sind mit der grundsätzlichen Denkweise im Bereich der Informationssicherheit vertraut</li> <li>• Die Studierenden sind mit einigen grundlegenden Konzepten und Methoden der Informationssicherheit vertraut</li> <li>• Die Studierenden haben Kenntnisse über konkrete Verfahren im Kontext der Informationssicherheit.</li> </ul> Schlüsselqualifikationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Fertigkeiten und Methoden beim Durcharbeiten der Vorlesungsinhalte,</li> <li>• Selbstständiges Arbeiten beim Lösen von Übungsaufgaben,</li> <li>• Argumentation und Präsentation eigener Ergebnisse in den Übungsgruppen.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/OSI Modell</li> <li>• Netzarchitekturen (Strukturen (Busse, Netze mit dedizierten Leitungen), Ethernet, 802.11, FDDI, Funknetze (u.a. Bluetooth, WLAN, GPRS, UMTS))</li> <li>• Routingverfahren (Linkstateverfahren, Distanzvektorverfahren)</li> <li>• Internetworking (IP (Versionen 4 und 6), Mobile IP, DNS, ICMP, Transportprotokolle, UDP, TCP)</li> <li>• Applikationsprotokolle (u.a. HTTP, SSH, SMTP)</li> <li>• Grundlagen der Kryptographie, insbesondere kryptographische Primitive, einschließlich symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung, Hashfunktionen, Nachrichtenauthentifizierung (MACs) und digitale Signaturen;</li> <li>• Public-Key-Infrastruktur (PKI): Zertifikate, Aufbau einer PKI, Web-of-Trust</li> <li>• Grundlagen kryptographischer Protokolle, vor allem Authentifizierung und Schlüsselaustausch;</li> <li>• Grundlagen der Zugriffskontrolle;</li> <li>• Ausblick auf weitere Problemstellungen und Themen der Informationssicherheit.</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> <i>Vorlesungen, Übungen, Projekt- und Gruppenarbeiten.</i>				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> „Modul 3: Grundlagen der Softwareentwicklung“ sollte absolviert sein.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Abschlussklausur oder mündliche Prüfung				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestehen der Modulprüfung sowie</li> <li>• erfolgreiche Teilnahme an den Übungen</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen)				



<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 10/180
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Küsters, Sturm
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014

<b>Modul 7: Programmierpraktikum</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 120 h	<b>Credits</b> 4	<b>Studiensemester</b> 4	<b>Häufigkeit des Angebots</b> jedes Semester	<b>Dauer</b> 1Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> Praktikum		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>geplante Gruppengröße</b> bis ca. 30 Personen
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden erlernen der Einstieg in weitere Programmiersprachen und den Umgang mit vielfältigen Entwicklungstools und Anwendungsszenarien. Schlüsselqualifikationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit in Kleingruppen (insbesondere Entwicklung einer arbeitsteiligen Vorgehensweise und der Implementierung von partiellen Erkenntnissen in den Gesamtprozess).</li> <li>• Umsetzung ingenieurmäßiger Methoden und Techniken zur systematischen Entwicklung von Software-Systemen in der Praxis einzusetzen</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> Grundlegende Themen und Tools der Informatik wie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg in die Programmierung in C und C++</li> <li>• Web-Anwendungen in Verbindung mit PHP, Javascript und Python</li> <li>• Versionskontrollsysteme (SVN, GIT)</li> <li>• Debugger und Profiler</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum (i.d.R. Erlernen und Einübung der Verwendung fachrelevanter Dokumentations- und Entwicklungswerkzeuge)</li> </ul>				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Portfolio				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> ausreichende Benotung des Portfolios				
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen)				
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 4/180				
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Modulbeauftragter: Prof. Diehl Hauptamtlich Lehrende: alle Dozenten der Informatik/Wirtschaftsinformatik				
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014				

<b>Modul 8: Informatik und Gesellschaft</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 150 h	<b>Credits</b> 5	<b>Studien- semester</b> 3	<b>Häufigkeit des Ange- bots</b> jährlich im Wintersemes- ter	<b>Dauer</b> 1Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> Seminar zu Informatik und Gesellschaft		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>geplante Gruppengröße</b> bis ca. 30 Personen
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissen um die Wechselwirkungen zwischen der Informatik und der Gesellschaft;</li> <li>• Kenntnis wesentlicher Verhaltensregeln für Informatiker;</li> <li>• grundlegende Rechtskenntnisse und ein Rechtsbewusstsein im Umgang mit Informatiksystemen.</li> </ul> Schlüsselqualifikation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übung von Präsentationstechniken</li> <li>• Übung von Kommunikationsfähigkeiten in der Diskussion</li> <li>• Übung im Abfassen wissenschaftlicher Aufsätze durch Ausarbeitung</li> <li>• Selbständiges Durcharbeiten eines oder mehrerer Originalquellen oder Buchkapitel</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> Es werden Seminarvorträge zu folgenden Themen der Informatik angeboten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortliches Handeln im Umgang mit Informatiksystemen</li> <li>• rechtliche Aspekte (z.B. Urheberrecht, Plagiate); Richtlinien, Verhaltensregeln, Ethik</li> <li>• Datenschutz und –sicherheit</li> <li>• Geschichtliche Entwicklungen der Informatik</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar ( d.h.: Vorträge der Studierenden, Selbststudium von ergänzender Literatur, schriftliche Ausarbeitung, Diskussion)</li> </ul>				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Portfolio				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> ausreichende Benotung des Portfolios				
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen)				
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 5/180				
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Modulbeauftragter: Walter Hauptamtlich Lehrende: alle Dozenten der Informatik/Wirtschaftsinformatik				
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014				

<b>Modul 9: Didaktische und methodische Grundlagen des Informatikunterrichtes</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 240 h	<b>Credits</b> 8	<b>Studiensemester</b> 4+5	<b>Häufigkeit des Angebots</b> jährlich	<b>Dauer</b> 2 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung, Übung und Praktikum		<b>Kontaktzeit</b> 6 SWS / 90 h	<b>Selbststudium</b> 150 h	<b>geplante Gruppengröße</b> bis ca. 30 Personen
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden entwickeln eine didaktisch orientierte Sicht auf die Grundbegriffe der Informatik und die Grundlagen der Schulinformatik. Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>• können den Bildungsauftrag des Fachs Informatik erläutern;</li> <li>• kennen die Lerninhalte im Informatikunterricht verschiedener Schulstufen;</li> <li>• können diese unter Berücksichtigung fachdidaktischer und lernpsychologischer Prinzipien altersgerecht aufbereiten;</li> <li>• kennen geeignete Medien und Software-Werkzeuge zur Unterstützung von Lehr-/Lern-Prozessen;</li> <li>• können Unterrichtseinheiten didaktisch strukturieren.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legitimierung von Informatikunterricht: Beitrag des Fachs zur Allgemeinbildung, Leitlinien informatischer Bildung, Ziele des Informatikunterrichts, Bildungsstandards</li> <li>• Lerninhalte im Informatikunterricht: Didaktische Auswahlkriterien, didaktische Ansätze zur inhaltlichen Strukturierung von Informatik-Unterricht, Lerninhalte verschiedener Schulstufen, Lerninhalte gemäß den Schulart- und schulstufenspezifischen Vorgaben in Rheinland-Pfalz</li> <li>• Didaktisierung informatischer Inhaltsbereiche, Prinzipien einer fachdidaktischen Aufbereitung, didaktische Aufbereitung zentraler Inhaltsbereiche (insbesondere: Darstellung von Information, Verarbeitung und Transport von Daten, algorithmisches Problemlösen, Programmierung, informatische Modellierung; gesellschaftliche Auswirkungen)</li> <li>• Lehr-/Lern-Prozesse im Informatikunterricht: Lerntheoretische Grundlagen, Prozesse zur Erschließung Informatik-spezifischer Konzepte, Methoden und Prinzipien; Lernformen im Informatikunterricht (u. a. projektorientiertes Lernen, Lehren und Lernen mit Kollaborationsplattformen), Verfahren zur Diagnose und Rückmeldung des Lernerfolgs</li> <li>• Software-Werkzeuge zur Unterstützung von Lehr-/Lern-Prozessen im Informatikunterricht: Didaktisch aufbereitete Software-Werkzeuge, didaktische Programmierungsumgebungen, Lernprogramme</li> <li>• Methodische Planung von Informatikunterricht: Elemente einer methodischen Strukturierung einzelner Stunden und ganzer Unterrichtsreihen</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung, Übung und Praktikum</li> </ul>				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> mündliche Prüfung				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestehen der Modulprüfung sowie</li> <li>• erfolgreiche Teilnahme an Übung und Praktikum</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b>				
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 8/180				
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Modulbeauftragter: Löhnertz				
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Letztes Bearbeitungsdatum: 22.04.2014				

Obwohl die Bachelorarbeit entsprechend der Allgemeinen Prüfungsordnungen der Universität Trier nicht als Modul angesehen wird, ist der Vollständigkeit halber im Folgenden eine analoge Formulierung beigefügt:

<b>Bachelorarbeit im B.Ed. Informatik</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 240 h	<b>Credits</b> 8	<b>Studien-semester</b> 6	<b>Häufigkeit des Angebots</b> jedes Semester		<b>Dauer</b> 6 Wochen
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> keine			<b>Kontakt-zeit</b> 10 h	<b>Selbst-studium</b> 440 h	<b>geplante Gruppen-größe</b> i.d.R. Einzelarbeit
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzen die Fähigkeit, ihnen aus dem Bachelor-Studium bekannte wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse des Faches eigenständig anzuwenden,</li> <li>• können eine schriftliche Arbeit unter Einhaltung einer Zeitvorgabe zielorientiert planen</li> <li>• und sind in der Lage, diese Arbeit, mit Interpretation und Bewertung, in einem vorgegebenen Zeitraum zu erstellen.</li> </ul> Insbesondere wird auch die Schlüsselqualifikationen der Organisationsfähigkeit gefördert.					
<b>3</b>	<b>Inhalte</b> In der Bachelorarbeit soll eine i.d.R. unterrichtsrelevante Fragestellung aus dem Gebiet der Informatik selbstständig unter Anwendung des im Bachelor-Studium vermittelten Theorie- und Methodenwissens der Informatik bearbeitet und dokumentiert werden.					
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Selbststudium					
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> keine					
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> schriftliche Arbeit					
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b>					
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 10/180					
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Beauftragter: Müller  hauptamtlich Lehrende: alle Dozenten der Abteilung Informatik/Wirtschaftsinformatik					
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Laut §15(2) der entsprechenden Prüfungsordnung gilt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Studium für das Lehramt an Realschulen und Gymnasien kann die Bachelorarbeit in einem der gewählten Fächer oder den Bildungswissenschaften angefertigt werden.</li> <li>• Bei der Themenvergabe können fachdidaktische Aspekte und Bezüge zu anderen Fächern berücksichtigt werden.</li> </ul> Die spätere Masterarbeit muss in einem anderen Fach als die Bachelorarbeit angefertigt werden.					