



seit 1558

# Friedrich-Schiller-Universität Jena

## Modulkatalog Lehramt Regelschule JM Erweiterungsprüfung

### 079 Informatik

#### PO-Version 2015

## Inhaltsverzeichnis

<b>FMI-IN0006</b>	<b>Berechenbarkeit und Komplexität</b> .....	<b>2</b>
<b>FMI-IN0021</b>	<b>Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme</b> .....	<b>4</b>
<b>FMI-IN0022</b>	<b>Grundlagen der Technischen Informatik</b> .....	<b>6</b>
<b>FMI-IN0025</b>	<b>Grundlagen informatischer Problemlösung</b> .....	<b>8</b>
<b>FMI-IN0075</b>	<b>Objektorientierte Programmierung</b> .....	<b>10</b>
<b>FMI-IN0144</b>	<b>Fortgeschrittenes Programmierpraktikum</b> .....	<b>12</b>
<b>FMI-IN1001</b>	<b>Algorithmische Grundlagen</b> .....	<b>14</b>
<b>FMI-IN4004</b>	<b>Didaktik der Informatik A - RS</b> .....	<b>16</b>
<b>FMI-IN5011</b>	<b>Vorbereitungsmodul 1 - schriftliche Prüfung</b> .....	<b>18</b>
<b>FMI-IN5012</b>	<b>Vorbereitungsmodul 2 - mündliche Prüfung</b> .....	<b>19</b>
<b>FMI-IN5013</b>	<b>Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Informatik B)</b> .....	<b>21</b>
	<b>Abkürzungen</b> .....	<b>23</b>

**Hinweis :** Prüfungstermine, Prüfungen sowie die den Prüfungen zugeordneten Lehrveranstaltungen (Prüfungsvoraussetzungen) werden in dieser PDF-Version des Modulkatalogs nicht mit ausgegeben. Informieren Sie sich hierzu im Modulkatalog im Friedolin. Prüfungstermine, Prüfungen sowie die den Prüfungen zugeordneten Lehrveranstaltungen können nach der Auswahl von Abschluss, Studiengang bzw. -fach und Modul unter der Funktion "Alle Modulbeschreibungen ansehen" von jedem, erfolgreich angemeldeten, Nutzer in Friedolin eingesehen werden. Unmittelbar eingearbeitete Änderungen werden dort zeitnah dargestellt. An der FSU Jena immatrikulierte Studenten der betreffenden Abschlüsse können eine, auf den jeweiligen Studiengang bezogene, Ansicht der Modulbeschreibungen unter der Funktion "Meine Modulbeschreibungen" einsehen.

<b>Modul FMI-IN0006 Berechenbarkeit und Komplexität</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN0006
Modultitel (deutsch)	Berechenbarkeit und Komplexität
Modultitel (englisch)	Computability and Complexity
Modulverantwortlicher	Jörg Vogel
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	Keine MLG: Informatik darf nicht das zweite Unterrichtsfach sein!
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BSc: FMI-IN0013 Diskrete Strukturen I MLG, MLR: keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Bioinformatik Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik und Informatik) im Lehramt Mathematik Gymnasium, s.a. Zulassung zum Modul!! Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik und Informatik) im Lehramt Mathematik Regelschule Wahlpflichtmodul für den M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Doppelwahlpflichtfach Mathematik
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	2V + 2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load)	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	- Formale Sprachen und Automaten (u.a. Chomsky-Hierarchie, Grammatiken und Automaten, Turingmaschinen) - Berechenbarkeit und Komplexität (u.a. Hauptsatz der Algorithmentheorie, Entscheidbarkeit und Aufzählbarkeit, NP-schwere Probleme)
Lern- und Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse in Theoretischer Informatik. Befähigung zum Einsatz von Modellierungswerkzeugen wie Automaten und Grammatiken Einsicht in die Grenzen der Berechenbarkeit.
Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	Übungskriterien, die zum Modulbeginn festgelegt werden
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	Klausur oder mündliche Prüfung (Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls)

---

Zusätzliche Informationen zum Modul	MLG: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden, denn 3 von 4 Wahlpflichtmodulen sind notenrelevant. Von den vier Wahlpflichtmodulen sind die Module mit dem besten Ergebnis notenrelevant. MLR: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen. ab WS 2014/15 verschoben in WS
Empfohlene Literatur	U. Schöning: Theoretische Informatik – kurzgefasst, Spektrum, Akademischer Verlag.

Modul <b>FMI-IN0021</b> Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme	
Modulnummer/-code	FMI-IN0021
Modultitel (deutsch)	Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme
Modultitel (englisch)	Foundations of Information- and Softwaresystems
Modulverantwortlicher	Birgitta König-Ries, Klaus Küspert, Wilhelm Rossak
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in objektorientierter Programmierung</li> <li>• Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Kenntnisse in Grundlagen des Systementwurfs</li> </ul>
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Wahlpflichtmodul (SWS) für den B.Sc. Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (SWS) für den B.Sc. Angewandte Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtbereich 2) für den B.Sc. Bioinformatik</p> <p>Wahlpflichtmodul für den M.Sc. Wirtschaftsinformatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Software- und Informationssysteme) für das Lehramt Informatik Gymnasium</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B.A. Ergänzungsfach Informatik</p>
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	4VÜ
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load)	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Es werden zu gleichen Teilen grundlegende Inhalte aus folgenden Bereichen vorgestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verteilte Systeme: Kommunikation, Prozesse, Naming, Replikation und Konsistenz, Entwicklung</li> <li>- Datenbanken</li> <li>- Softwaretechnik: Lebenszyklen in der Praxis (V-Modell et al.), logische Systemmodellierung für kleine und mittlere Informationssysteme (UML &amp;DFDs), System- und Abnahmetest (Aufbauend auf Modultests), Architektur von Informationssystemen).</li> </ul> <p>Die Schwerpunkte liegen auf dem Überblick über die eng verzahnten eilbereiche, deren Integration und Zusammenspiel, sowie in der chaffung einer Basis zur weiteren Vertiefung und Spezialisierung.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die grundlegende Theorie und Elemente der praktischen Anwendung in der Entwicklung und Strukturierung von Informations- und Softwaresystemen. Sie erwerben grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit gängigen Methoden und Werkzeugen. Die Integration der Teilbereiche in ihren Abhängigkeiten wird als Schlüsselkompetenz angestrebt.</p>

---

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Leistungskriterien sind dafür die aktive Mitarbeit in den Übungen sowie die erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben. Diese Kriterien werden zu Beginn der Lehrveranstaltung vom Dozenten präzisiert.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	Klausur oder mündliche Prüfung zur Vorlesung
Zusätzliche Informationen zum Modul	

Modul <b>FMI-IN0022</b> Grundlagen der Technischen Informatik	
Modulnummer/-code	FMI-IN0022
Modultitel (deutsch)	Grundlagen der Technischen Informatik
Modultitel (englisch)	Principles of computer hardware
Modulverantwortlicher	Martin Bucker, Wolfgang Koch
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Wahlpflichtmodul für das Lehramt Informatik Erweiterungsfach Wahlpflichtmodul für den B.A. Ergänzungsfach Informatik Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) für den B.Sc. Mathematik Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) für den M.Sc. Mathematik (wenn noch nicht im Bachelor-Studium belegt) Wahlpflichtmodul (Informatik + ASQ) für den M.Sc. Wirtschaftsmathematik (wenn noch nicht im Bachelor-Studium belegt)
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	4V
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load)	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlen- und Informationsdarstellung</li> <li>• Schaltalgebra</li> <li>• Programmierbare Logikbausteine</li> <li>• Asynchrone und synchrone Schaltwerke</li> <li>• Struktur und Funktionsweise eines Rechners</li> <li>• Datenübertragung</li> <li>• Hardwarebeschreibungssprachen</li> <li>• Halbleiterbauelemente</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Erwerb von Kenntnissen im hardwarenahen Bereich. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Zahlen im Rechner darzustellen, mit Codes zu arbeiten und Codes zu bewerten. Sie erlernen Schaltfunktionen zu erstellen und in Hardware umzusetzen. Durch das Erlernen der Beschreibungssprache VHDL können Hardwarebausteine beschrieben, simuliert und getestet werden. Die Studierenden erhalten die Fähigkeit, einfache Bauelement wie Diode und Transistor für den Schaltungsentwurf einzusetzen.

---

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	mündliche oder schriftliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul LA Informatik:	Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen

<b>Modul FMI-IN0025 Grundlagen informatischer Problemlösung</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN0025
Modultitel (deutsch)	Grundlagen informatischer Problemlösung
Modultitel (englisch)	Foundations of Computational Problem Solving
Modulverantwortlicher	Wolfram Amme, Birgitta König-Ries
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Gymnasium Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Erweiterungsfach Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) für den B.Sc. Mathematik Wahlpflichtmodul (Informatik) für den B.Sc. Wirtschaftsmathematik Wahlpflichtmodul für den B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt IMS Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) für den M.Sc. Mathematik (wenn noch nicht im Bachelor-Studium belegt) Wahlpflichtmodul (Informatik) für den M.Sc. Wirtschaftsmathematik (wenn noch nicht im Bachelor-Studium belegt) Wahlpflichtmodul (Nivellierungsmodul) für den M.Sc. Computational Science
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	4V+4P
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load)	270 h
- Präsenzstunden	120 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	



Inhalte	<p>In der Veranstaltung werden in unabhängig voneinander durchgeführten Vorlesungen die Konzepte der algorithmischen Problemlösung und der prozeduralen Programmierung eingeführt.</p> <p>In der Vorlesung zur „Algorithmischen Problemlösung“ erfolgt eine Einführung in Grundlagen der Informationsverarbeitung und eine erste Betrachtung des Algorithmusbegriffes. Aufbauend auf diesen Ausführungen werden informatische Methoden zur Problemlösung und Ansätze zur Modellierung von Problemen und Lösungsstrategien eingeführt.</p> <p>In der Vorlesung zur „Programmierung“ wird gezeigt, wie Lösungsansätze in Form von Programmen erstellt werden können. Das Konzept der Programmierung wird dabei ausschließlich am Beispiel des prozeduralen Programmierparadigmas dargestellt. Neben der Einführung von in prozeduralen Sprachen verwendeten Kontrollstrukturen, wird der Studierende insbesondere mit höheren Datenstrukturen, sowie darauf angewendeter Algorithmen, vertraut gemacht.</p> <p>In zusätzlich durchgeführten Praktika soll der Student sich zudem einen sicheren Umgang mit prozeduralen Programmierkonzepten aneignen.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundverständnis informatorischer Fragestellungen und Lösungsansätze</li> <li>• Fähigkeit zur Problemlösung in der Informatik</li> <li>• Beherrschung einer konkreten prozeduralen Programmiersprache</li> <li>• Grundlegende Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	erfolgreiche Bearbeitung der im Praktikum zu realisierenden Programmieraufgaben
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	<p>2 Teilprüfungen (je 50 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Programmierung:</b> Praktikum – Bedingungen werden zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Prüfung kann nur durch die Wiederholung des gesamten Teilmoduls wiederholt werden</li> <li>• <b>Algorithmische Problemlösung:</b> Klausur oder mündliche Prüfung</li> </ul> <p>Beide Teilprüfungen müssen unabhängig voneinander bestanden werden.</p>
Zusätzliche Informationen zum Modul	Lehramt Informatik Gymnasium: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen
Empfohlene Literatur	<p>Backhouse: Algorithmic Problem Solving, Wiley, 2011</p> <p>Kerninghan/Ritchie: The C Programming Language. Pentice Hall Software. 2000</p> <p>Riley/Hunt: Computational Thinking for the Modern Problem Solver. CRC Press, 2014</p>

<b>Modul FMI-IN0075 Objektorientierte Programmierung</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN0075
Modultitel (deutsch)	Objektorientierte Programmierung
Modultitel (englisch)	Object-oriented Programming
Modulverantwortlicher	Wolfram Amme
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN0025 Grundlagen informatischer Problemlösung
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik</p> <p>Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Gymnasium</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) für den B.Sc. Mathematik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) für den M.Sc. Mathematik, wenn noch nicht im Bachelor-Studium belegt</p>
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	2V+2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load)	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Zentrales Thema der Vorlesung/Übung ist die Behandlung objektorientierter Programmierkonzepte (wie Klassen, Objekte, Felder, Methoden, Vererbung, Schnittstellen, generische Programmierung, etc.). Neben der allgemeinen Betrachtung wird zudem die Realisierung der Konzepte in modernen, gegenwärtig verwendeten, objektorientierten Programmiersprachen vorgestellt.</p> <p>Weitere Teile der Vorlesung behandeln vertieft objektorientierte Modellierungstechniken sowie Aspekte des nebenläufigen objektorientierten Programmentwurfs.</p> <p>In der Übung sollen die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse gefestigt werden.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse objektorientierter Programmierkonzepte und deren Anwendbarkeit</li> <li>• Beherrschen einer objektorientierten Programmiersprache</li> <li>• Fähigkeit zur objektorientierten Modellierung</li> <li>• Grundverständnis für nebenläufige Programmausführungen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	50% der erreichbaren Punkte aus den Übungsaufgaben

---

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	Klausur oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	Lehramt Informatik Gymnasium: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen
Empfohlene Literatur	Niemeyer, Peck: Learning Java. O'Reilly Verlag. 2005. Middendorf, Singer, Heid: Java: Programmierhandbuch und Referenz für die Java-2-Plattform. dpunkt.verlag. 2002

<b>Modul FMI-IN0144 Fortgeschrittenes Programmierpraktikum</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN0144
Modultitel (deutsch)	Fortgeschrittenes Programmierpraktikum
Modultitel (englisch)	Advanced Labs for Computer Science
Modulverantwortlicher	Wolfram Amme, Martin Bücken, Joachim Denzler, Joachim Giesen
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FMI-IN0025 Grundlagen informatischer Problemlösung</li> <li>• FMI-IN0075 Objektorientierte Programmierung und FMI-IN0076 Deklarative Programmierung oder FMI-IN0041 Objektorientierte Programmierung</li> <li>• Kenntnisse in der Programmiersprache Java oder C</li> </ul>
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Wahlpflichtmodul für das Lehramt Informatik
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	2P
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load)	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>In den Projektarbeiten soll der Student ein umfassendes interaktives Softwaresystem in einer vorgegebenen Programmiersprache unter Verwendung höherer Programmierkonzepte (wie generische Daten- und Programmstrukturen, GUI-Realisierung, Threads, Socketprogrammierung, etc.) erstellen.</p> <p>Die Durchführung der Projektarbeiten wird durch Projektsitzungen begleitet, welche teilweise in Vorlesungsform durchgeführt werden und den Studenten an die Projektaufgabe heranführen</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse über Programmiersprachen und Software Engineering</li> <li>• Kenntnisse in Projektmanagement und Projektorganisation, sowie Zeitmanagement</li> <li>• Kenntnisse über und Umgang mit Entwicklungswerkzeugen</li> <li>• Einblick in Anwendungsgebiete.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	Erfolgreiche Bearbeitung der im Projekt zu realisierenden Teilaufgaben. Die Prüfung kann nur durch Wiederholung des ganzen Moduls wiederholt werden
Empfohlene Literatur	Nach Vorgabe der Dozenten

<b>Modul FMI-IN1001 Algorithmische Grundlagen</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN1001
Modultitel (deutsch)	Algorithmische Grundlagen
Modultitel (englisch)	Algorithmic Foundations
Modulverantwortlicher	Martin Mundhenk
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	M.Sc.Geoinformatik: LP zählen für die Anmeldung zur Masterarbeit Geo 512
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul im B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt IMS Pflichtmodul im B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt Wirtschaftspädagogik II Pflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Informatik Wahlpflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Mathematik Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) im B.Sc. Psychologie Wahlpflichtmodul im M.Sc. Geoinformatik
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	2V + 2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load)	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Es werden Grundlagen der Informatik und die dazugehörigen Konzepte vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf dem algorithmischen Lösen von Problemen. Zu den Themen gehören die Beschreibung von Algorithmen, grundlegende Algorithmen (z.B. Suchen und Sortieren), Daten und Datenstrukturen (z.B. Keller, Listen, Bäume, Graphen) sowie theoretische Hintergründe (z.B. abstrakte Berechnungsmodelle, Laufzeitanalyse von Algorithmen).
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse in Informatik bezüglich Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Befähigung zum Formulieren einfacher Algorithmen</li> <li>• Einsicht in Analysen von Algorithmen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	50 % der erreichbaren Punkte aus den Übungsreihen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	Klausur oder mündliche Prüfung (Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls)

Zusätzliche Informationen zum Modul Das Modul wurde mit Beginn des WS 2014/15 in das Sommersemester verlegt. Es erfolgte ein Tausch mit dem Modul FMI-IN1008/1009 Strukturiertes Programmieren.

<b>Modul FMI-IN4004 Didaktik der Informatik A - RS</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN4004
Modultitel (deutsch)	Didaktik der Informatik A - RS
Modultitel (englisch)	Didactics for Informatics A
Modulverantwortlicher	Michael Fothe
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	Keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	-
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Regelschule
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	4 V/S/Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load)	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Aufgaben und Ziele der Informatikdidaktik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informatische Bildung</li> <li>• fundamentale Ideen der Informatik</li> <li>• Unterrichtsformen</li> <li>• fächerübergreifendes Arbeiten</li> </ul> <p>Modellierung aus didaktisch-methodischer Sicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objektorientierte Modellierung</li> <li>• Datenmodellierung</li> <li>• zustandsorientierte Modellierung</li> <li>• Modellierung von Abläufen mit Algorithmen</li> <li>• regelbasierte Modellierung</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Vertraut werden mit grundlegenden Fragestellungen und Konzepten der Didaktik der Informatik</p> <p>Vertraut werden mit Modellierungsarten für den Informatikunterricht</p> <p>Vertraut werden mit Grundsätzen des Umgangs mit Heterogenität, auch Inklusion</p>
Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung	zwei Präsentationen, Ausarbeitung, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben



Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Empfohlene Literatur	s. Veranstaltungskommentar nach Empfehlung des Dozenten

<b>Modul FMI-IN5011 Vorbereitungsmodul 1 - schriftliche Prüfung</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN5011
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul 1 - schriftliche Prüfung
Modultitel (englisch)	Exam preparation module 1- written exam
Modulverantwortlicher	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Regelschule Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Erweiterungsfach Regelschule
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	2S
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load)	150 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefung der Kenntnisse zu Anwendungssystemen</li> <li>• Vertiefung der Kenntnisse zur Systementwicklung</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Nachweis qualifizierter Kompetenzen in den Bereichen Anwendungssysteme und Systementwicklung</p> <p>Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die vom Kandidaten ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 2 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	<p>Klausur (240 Minuten)</p> <p>Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf die Bereiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendungssysteme</li> <li>• Systementwicklung</li> </ul>

Modul <b>FMI-IN5012</b> Vorbereitungsmodul 2 - mündliche Prüfung	
Modulnummer/-code	FMI-IN5012
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul 2 - mündliche Prüfung
Modultitel (englisch)	Exam preparation module 2 - oral exam
Modulverantwortlicher	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Regelschule
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	4-6 V/Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load)	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Wahl einer weiterführenden Lehrveranstaltung aus den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligente Systeme</li> <li>• Software- und Informationssysteme</li> <li>• Algorithmen</li> <li>• Paralleles Rechnen</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Nachweis vertiefter Kenntnisse aus dem gewählten Bereich. Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die vom Kandidaten ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 2 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsformen); einschl. Notengewichtung in %	<p>Mündliche Prüfung (30 Minuten)</p> <p>Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf vertiefte Kenntnisse zu einem der folgenden Bereiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Intelligente Systeme</li> <li>2) Software- und Informationssysteme</li> <li>3) Algorithmen</li> <li>4) Paralleles Rechnen</li> </ol> <p>Bei der Meldung zur Prüfung gibt der Kandidat an, in welchem Bereich er die mündliche Prüfung absolvieren will. Die Inhalte, die Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, können nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung sein.</p>

Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen. Die Zulassung zur Staatsprüfung erfolgt durch das Landesprüfungsamt. Wahlvertiefungsfach und Vorbereitungsmodul 2 dürfen nicht aus dem gleichen Bereich sein.
-------------------------------------	---

Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten
----------------------	------------------------------

<b>Modul FMI-IN5013 Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Informatik B)</b>	
Modulnummer/-code	FMI-IN5013
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Informatik B)
Modultitel (englisch)	Exam preparation module 3 (Didactics for Informatics B)
Modulverantwortlicher	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzungen für Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Regelschule
Häufigkeit des Angebots (Zyklus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (VL, Ü, S, Praktikum)	4 V/S/Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load)	150 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Didaktische Prinzipien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen des Informatikunterrichts auf unterschiedlichen Ebenen (Schuljahr, Themenbereich, Stunde)</li> <li>• Initiieren und Erfassen von Lern- und Denkprozessen bei Schülern</li> <li>• Formen und Ziele von Motivation und Differenzierung</li> <li>• Leistungsbewertung</li> <li>• Abschlussprüfung</li> <li>• Bildungsstandards</li> </ul> <p>Ausgewählte Themen der Didaktik der Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfangsunterricht in Informatik</li> <li>• Kommunikation in Netzen</li> <li>• Kryptologie</li> <li>• Rollenspiele</li> <li>• Projektarbeiten</li> <li>• Wettbewerbe</li> <li>• Geschichte der Informatik</li> <li>• fachdidaktisches Projekt</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Vertraut werden mit Problemen, Konzepten und Methoden des Informatikunterrichtes.</p> <p>Die Studierenden diskutieren zu den genannten Inhalten Fallbeispiele zum Umgang mit Heterogenität, auch Inklusion.</p> <p>Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die Inhalte des Vorbereitungsmoduls begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 3 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.</p>

Voraussetzungen für die  
Vergabe von Leistungspunkten  
(Prüfungsformen); einschl.  
Notengewichtung in %

Mündliche Prüfung (30 Minuten)

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf Grundlagen und Fragestellungen der Fachdidaktik, insbesondere auf grundlegende Elemente des Fachunterrichts an der Regelschule unter Berücksichtigung der im Praxissemester erlangten Einblicke in die Unterrichtswirklichkeit.

# Abkürzungen:

## Abkürzungen für Veranstaltungen

AVL....	Antrittsvorlesung
AG....	Arbeitsgemeinschaft
AM....	Aufbaumodul
AS....	Ausstellung
BM....	Basismodul
BzPS....	Begleitveranstaltung zum Praxissemester
B....	Beratung
Bes....	Besichtigung
KB....	Besprechung
Blo....	Blockierung
BV....	Blockveranstaltung
DV....	Diavortrag
EF....	Einführungsveranstaltung
ES....	Einschreibungen
EKK....	Examensklausurenkurs
EX....	Exkursion
Exp....	Experiment/Erhebung
FE....	Feier/Festveranstaltung
F....	Filmvorführung
GÜ....	Geländeübung
GK....	Grundkurs
HpS....	Hauptseminar
HS/B....	Hauptseminar/Blockveranstaltung
HS/Ü....	Hauptseminar/Übung
Inf....	Informationsveranstaltung
IHS/ Ü....	Interdisziplinäres Hauptseminar/Übung
KS....	Klausur
PR....	Klausur/Prüfung
K....	Kolloquium
K/P....	Kolloquium/Praktikum
KS....	Konferenz/Symposium
Ku....	Kurs
Ku....	Kurs
Lag....	Lagerung
LFP....	Lehrforschungsprojekt

## Abkürzungen für Veranstaltungen

Lek....	Lektürekurs
M....	Modul
MV....	Musikveranstaltung
OS....	Oberseminar
OnLS....	Online-Seminar
OnV....	Online-Vorlesung
P....	Praktikum
PrS....	Praktikum/Seminar
PM....	Praxismodul
Pr....	Probe
PJ....	Projekt
PPD....	Propädeutikum
PS....	Proseminar
PrVo....	Prüfungsvorbereitung
QB....	Querschnittsbereich
RE....	Repetitorium
V/R....	Ringvorlesung
SU....	Schulung
S....	Seminar
S/E....	Seminar/Exkursion
S/Ü....	Seminar/Übung
SZ....	Servicezeit
SI....	Sitzung
SoSch....	Sommerschule
SO....	Sonstiges
SV....	Sonstige Veranstaltung
SK....	Sprachkurs
TG....	Tagung
TT....	Teleteaching
TN....	Treffen
Tu....	Tutorium
T....	Tutorium
Ü....	Übung
Ü/B....	Übung/Blockveranstaltung
Ü....	Übungen
Ü/I....	Übung/Interdisziplinär
Ü/P....	Übung/Praktikum
Ü/T....	Übung/Tutorium
Ve....	Versammlung
ViKo....	Videokonferenz

Abkürzungen für Veranstaltungen

V....	Vorlesung
V/K....	Vorlesung m. Kolloquium
V/P....	Vorlesung/Praktikum
V/S....	Vorlesung/Seminar
V/Ü....	Vorlesung/Übung
VT....	Vortrag
Vor....	Vortrag
WS....	Wahlseminar
WV....	Wahlvorlesung
We....	Weiterbildung
Wo....	Workshop
WOS....	Workshop
ZÜ....	Zeugnisübergabe

Other Abbreviations

Anm.....	Anmerkung
ASQ....	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
AT....	Altes Testament
E....	Essay
FSQ....	Fachspezifische Schlüsselqualifikationen
FSV....	Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
GK....	Grundkurs
IAW....	Institut für Altertumswissenschaften
LP....	Leistungspunkte
NT....	Neues Testament
SQ....	Schlüsselqualifikationen
SS....	Sommersemester
SWS....	Semesterwochenstunden
TE....	Teilnahme
TP....	Thesenpublikation
ThULB....	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
VVZ....	Vorlesungsverzeichnis
WS....	Wintersemester