

(in der Fassung vom 10. September 2015 und der Änderung vom 21. März 2017)

§ 1 Studienumfang

Es sind insgesamt 69 cr zu erwerben, davon 64 cr in Pflichtmodulen und 5 cr im Modul Fachdidaktik 1. Zusätzlich können insgesamt 18 cr in Flexibilisierungsmodulen erworben werden. Studierende können entscheiden, diese Flexibilisierungsmodule je nach Fächerkombination entweder in der Bachelor- oder Masterphase des Lehramtsstudiengangs Informatik zu absolvieren.

§ 2 Studieninhalte

- (1) Die Studierenden müssen im Hauptfach die unter I. und III. angegebenen Pflicht- und Fachdidaktikmodule erfolgreich absolvieren. Im Bereich II. der Flexibilisierungsmodule können Prüfungs- bzw. Studienleistungen im Umfang von insgesamt 18 cr absolviert werden.
- (2) Im Fall der Kombination des Fachs Informatik mit Mathematik oder Physik müssen 9 cr aus dem Lehrangebot des Fachbereichs in Rücksprache mit der Fachstudienberatung anstelle des Moduls Mathematische Grundlagen der Informatik absolviert werden.
- (3) Die Umsetzung der verbindlichen Studieninhalte nach Anlage 2 der RahmenVO-KM ist in der Übersicht am Ende dieser Bestimmungen dargestellt, die als Anlage Bestandteil dieses Anhangs ist.

I. Pflichtbereich

Modul Informatik 1

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Konzepte der Informatik (V+Ü)	5	6	PL
Programmierkurs 1 (imperative Sprache)	4	6	StL

Modul Informatik 2

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Konzepte der Programmierung (V+Ü)	5	4	PL
Programmierkurs 2 (deklarative Sprache)	4	5	StL

Modul Rechnersysteme und –netze und Informatik und Gesellschaft

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Rechnersysteme und –netze (V+Ü)	5	6	PL
Informatik und Gesellschaft (Blockkurs)	1	1	PL

Abkürzungen

cr = Credits nach dem European Credit Transfer System (ECTS), StL = Studienleistungen, PL = Prüfungsleistungen, V+Ü = Vorlesung + Übung, SWS = Semesterwochenstunden

- 2 -

Modul Mathematische Grundlagen der Informatik
(entfällt, wenn anderes Hauptfach Mathematik oder Physik)

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Mathem. Grundlagen der Informatik (V+Ü)	6	9	PL

Modul Diskrete Strukturen

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Diskrete Strukturen (V+Ü)	6	9	PL

Modul Datenbanksysteme

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Datenbanksysteme (V+Ü)	6	9	PL

Modul Algorithmen und Datenstrukturen

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Algorithmen und Datenstrukturen (V+Ü)	6	9	PL

II. Flexibilisierungsbereich

Flexibilisierungsmodul 1 Theoretische Informatik

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Theoretische Grundlagen der Informatik (V+Ü)	6	9	PL

Flexibilisierungsmodul 2 Software Engineering und Interaktive Systeme

Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 9 ECTS aus dem unten aufgeführten Veranstaltungskatalog zu erbringen.

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Software Engineering (V+Ü)	5	5	PL
Interaktive Systeme (V+Ü)	3	4	PL

III. Fachdidaktik

Modul Fachdidaktik 1

Lehrveranstaltung	SWS	cr	StL/PL
Fachdidaktik 1	4	5	PL

§ 3 Lehr- und Prüfungssprachen

- (1) Lehrveranstaltungen werden in der Regel auf Deutsch, möglicherweise aber auch in einer modernen Fremdsprache abgehalten.
- (2) Mündliche und schriftliche Studien- und Prüfungsleistungen sind auf Deutsch zu erbringen. Mit Einverständnis der Prüfer kann dies aber auch in einer modernen Fremdsprache geschehen.

§ 4 Orientierungsprüfung

Die Orientierungsprüfung ist studienbegleitend und besteht aus Prüfungs- und Studienleistung im Modul Informatik 1 oder alternativ im Modul **Datenbanksysteme**.

§ 5 Art der studienbegleitenden Prüfungen und Studienleistungen

- (1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen sind in Form von Hausarbeiten, Seminarvorträgen, Klausuren oder mündlichen Prüfungen zu erbringen. Mündliche Prüfungen werden von einem/r Prüfer/in und einem/r Beisitzer/in abgenommen und dauern in der Regel 20 bis 30 Minuten, Klausuren eineinhalb bis drei Stunden. Hausarbeiten sind in der Regel innerhalb eines Zeitraums von 4 Wochen anzufertigen. In Seminaren werden zusätzlich zu Vorträgen schriftliche Ausarbeitungen verlangt. Form, Termine und Gewichtung der zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen werden von den Leitern der entsprechenden Lehrveranstaltungen festgelegt und zu Beginn der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters bekannt gegeben.
- (2) Für die Teilnahme an studienbegleitenden Prüfungen eines Moduls können Studienleistungen wie etwa die erfolgreiche Teilnahme an Übungen Voraussetzung sein. Dies wird spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
- (3) Die Art der Prüfungs- und Studienleistungen in den Fachdidaktikmodulen wird von der Leitung der jeweiligen Lehrveranstaltung festgelegt und zu Beginn derselben bekannt gegeben.

- 4 -

§ 6 Prüfungsausschuss

Für die Organisation und Durchführung der Prüfungen ist der ständige Prüfungsausschuss Informatik (StPA) verantwortlich. Mitglieder des StPA sind

- zwei Hochschullehrer bzw. Hochschullehrerinnen
- ein akademischer Mitarbeiter bzw. eine akademische
- Mitarbeiterin ein/e Studierende/r mit beratender Stimme

§ 7 In-Kraft-Treten

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten zum 1. Oktober 2015 in Kraft.

Anlage

Anmerkung:

Dieser Anhang zur Studien- und Prüfungsordnung wurde in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Konstanz Nr. 63/2015 vom 10. September 2015 veröffentlicht.

Die Änderung dieses Anhangs wurde in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Konstanz Nr. 18/2017 vom 21. März 2017 veröffentlicht.

Anlage

Pflichtmodule für das Hauptfach Informatik im Bachelor und Master of Education an der Universität Konstanz												
Fachwissenschaft												
Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage 2 der Rahmen-VO	Konzepte der Informatik	Konzepte der Programmierung	Mathematische Grundlagen	Diskrete Strukturen	Rechnersysteme und -netze	Datenbanksysteme	Algorithmen und Datenstrukturen	Theoretische Informatik	Software Engineering + Softwareprojekt	Interaktive Systeme	Informatik und Gesellschaft	Fachdidaktik 1,2,3
Algorithmen und Datenstrukturen												
Zeit- und Platzkomplexität von Algorithmen	x						x					
Asymptotisches Wachstum und Komplexität	x						x					
Algorithmische Prinzipien: z.B. Teile und Herrsche, systematische Suche	x						x					
Entwurf einfacher Algorithmen							x					
Abstrakte Datentypen und Realisierung durch Datenstrukturen, (Listen, Bäume)	x						x					
Graphenalgorithmen	x			x			x					
Verteilte Algorithmen, nebenläufige Prozesse	x	x										
Fortgeschrittene Datenstrukturen (balancierte Bäume, Hash-Tabellen)	x	x										
NP-Vollständigkeit und Reduktion	x							x				
Formale Sprachen und Automaten												
Grammatiken als Generatoren von Sprachen	x							x				
Aussagen und Prädikatenlogik			x									
Automaten als Akzeptoren von Sprachen	x							x				
Endliche Automaten	x							x				
Berechenbarkeit und ihre Grenzen	x							x				
Kellerautomaten und Turing-Maschinen	x							x				
Chomsky-Hierarchie	x							x				
Berechenbarkeits- und Komplexitätsklassen	x							x				
Datenmodellierung und Datenbanksysteme												
Datenmodellierung und Datenbankentwurf						x						
Relationales Modell						x						
Anfragesprachen: Relationale Algebra, SQL						x						
Strukturelle und domainspezifische Integrität						x						
Relationale Entwurfstheorie: Funktionale Abhängigkeiten, Normalformen						x						
Transaktionsmanagement						x						
Formale Semantik von Anfragesprachen						x						

UNIVERSITÄT KONSTANZ
Anhang II
zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge
Lehramt Gymnasium
Fach Informatik

D 2.2.7

Pflichtmodule für das Hauptfach Informatik im Bachelor und Master of Education an der Universität Konstanz												
Fachwissenschaft												
Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage 2 der Rahmen-VO	Konzepte der Informatik	Konzepte der Programmierung	Mathematische Grundlagen	Diskrete Strukturen	Rechnersysteme und -netze	Datenbanksysteme	Algorithmen und Datenstrukturen	Theoretische Informatik	Software Engineering + Softwareprojekt	Interaktive Systeme	Informatik und Gesellschaft	Fachdidaktik 1,2,3
Programmierung und Softwaretechnik												
Programmierparadigmen und -sprachen	x	x										
Vorgehensmodelle für den Entwurf großer Softwaresysteme								x				
Methoden und Sprachen für den Objektorientierten Entwurf	x											
Software-Testmethoden								x				
Syntax und Semantik von Programmiersprache	x	x										
Spezifikation und Verifikation von Programmen	x							x				
Anforderungsmanagement								x				
Architekturschemata, Entwurfsmuster								x				
Programmierung und Softwaretechnik												
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme												
Darstellung von Information und Codierung	x				x							
Aufbau und Funktionsweisen von Rechnern und Rechnernetzen					x							
Grundlagen von Betriebssystemen					x							
Robotik					x							
Sicherheit					x							
Internetstandards					x							
Grundlagen von Schaltkreisen					x							
Netzstrukturen und Basistechnologien					x							
Verteilte und eingebettete Systeme					x							
Protokollarchitektur					x							
Grundlagen der Kryptographie											x	
Informatik, Mensch und Gesellschaft												
Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion									x			
Datenschutz						x					x	
Urheberrecht bei digitalen Medien											x	
Informationelle Selbstbestimmung											x	
Schüler und virtuelle Welten											x	
Internetbasierte Kommunikation und Kollaboration											x	

Pflichtmodule für das Hauptfach Informatik im Bachelor und Master of Education an der Universität Konstanz												
Fachwissenschaft												
Verbindliche Studieninhalte entsprechend Anlage 2 der Rahmen-VO	Konzepte der Informatik	Konzepte der Programmierung	Mathematische Grundlagen	Diskrete Strukturen	Rechnersysteme und -netze	Datenbanksysteme	Algorithmen und Datenstrukturen	Theoretische Informatik	Software Engineering + Softwareprojekt	Interaktive Systeme	Informatik und Gesellschaft	Fachdidaktik 1,2,3
Fachdidaktik												
Grundlegende Planung, Organisation und Durchführung von Informatikunterricht												x
Didaktische (Re-)Konstruktion fachlichen Wissens												x
Kenntnis, erste Analyse und didaktische Aufbereitung geeigneter Praxisfelder												x
Methoden und Medien zur Vermittlung informatischer Inhalte												x
Historische und aktuelle Unterrichtsansätze und typische Unterrichtsmethoden der Informatik												x
Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen im Informatikunterricht												x
Fächerverbindende Aspekte im Zusammenhang mit dem Fach Informatik												x