



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 73 vom 18. August 2020

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Fachspezifische Bestimmungen für die Bachelor- Teilstudiengänge „Informatik“ und „Berufliche Informatik“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

vom 4. März 2020

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 6. Juli 2020 die am 4. März 2020 vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 24. Januar 2020 (HmbGVBl. S. 93) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für die Bachelor-Teilstudiengänge „Informatik“ und „Berufliche Informatik“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität gemäß § 108 Absatz 1 Satz 4 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Hochschule für Musik und Theater Hamburg und der Hochschule für bildende Künste Hamburg mit dem Abschluss „Bachelor of Education“ (B.Ed.) vom 4. Juni 2019 und 15. Oktober 2019 und beschreiben die Module für die Fächer Informatik und Berufliche Informatik.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1

Studienziele, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs Zu § 1 Absatz 5: Studienziel

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 und 2 der Prüfungsordnung für den Abschluss „Bachelor of Education“ (B.Ed.) innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg erwerben die Studierenden der informatischen Teilstudiengänge solides und anschlussfähiges Grundwissen und sind

- in der Lage grundlegende informatische Fragestellungen und Sachverhalte zu verstehen;
- in der Lage Informatikkenntnisse und -fragestellungen selbstständig anzuwenden;
- in der Lage verschiedene Sichtweisen der Informatik zu unterscheiden und deren spezifischen Methoden kompetent anzuwenden (z.B. konstruieren, beweisen, empirische Methoden);
- in der Lage informatische Sachverhalte mündlich und schriftlich präzise vorzustellen und verantwortlich zu vertreten, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels sowie gesellschaftlicher Auswirkungen;
- in der Lage Informatiksysteme zu beherrschen, zu bewerten und im Schulunterricht verantwortungsvoll einzusetzen.

Darüber hinaus erwerben die Studierenden

- des Lehramts für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek) vertiefte Kenntnisse in den Teilgebieten der Informatik, die sie befähigen den Schulunterricht mit einem breiten Wissen zu konzipieren. Die Studierenden setzen sich umfassend mit den grundlegenden Themen und Methoden moderner Informatik auseinander und erhalten darüber hinaus vertiefte Einblicke, welche es ihnen ermöglichen, die Informatik als lebendige Wissenschaft wahrzunehmen und davon ausgehend fachliche Aspekte von Lern- und Bildungsprozessen zu reflektieren und zu gestalten. Im Wahlpflichtbereich kam zudem eine weitere Profilbildung erfolgen.
- des Lehramts an berufsbildenden Schulen (LAB) fundierte und grundlegende Kenntnisse der Teilgebiete der Informatik. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, das erworbene Wissen den Schülerinnen und Schülern ihrer Schulform klar und verständlich zu veranschaulichen.
- des Lehramts für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) fundierte Kenntnisse der Teilgebiete der Informatik. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, das erworbene Wissen den Schülerinnen und Schülern ihrer Schulform klar und verständlich zu veranschaulichen. Im Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) erwerben die Stu-

dierenden ergänzend vertiefte Kenntnisse, die sie für den Unterricht in der Sekundarstufe II qualifizieren.

Zu § 4

Studien und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absatz 1: Curriculum und Studienplan

1. Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.
2. Die Pflichtmodule sind jeweils einem empfohlenen Semester zugeordnet. Durch die Einhaltung der empfohlenen Semester wird die Studierbarkeit des Teilstudiengangs gewährleistet.
3. Für den Wahlpflichtbereich stehen die in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen beschriebenen Module der Kategorie Wahlpflichtmodule Bachelor zur Verfügung. Zusätzlich zu diesen können beim zuständigen dezentralen Prüfungsausschuss weitere geeignete Module beantragt werden.

Studienplan Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASEk):

Der Bachelorteilstudiengang Informatik für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg besteht aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst 60 Leistungspunkte.

Der Pflichtbereich umfasst Module in einem Gesamtumfang von 45 Leistungspunkten. Der Wahlpflichtbereich umfasst Module im Umfang von 15 Leistungspunkten.

WiSe1	Softwareentwicklung I (6 LP)	Rechner- netze (3 LP)				
SoSe1	Softwareentwicklung II (6 LP)	SE-Prak. (3 LP)	SuD (3 LP)			
WiSe2	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme (9 LP)					
SoSe2	Einführung in die Theoretische Informatik (6 LP)	MILA (3 LP)	Wahl- pflicht (3 LP)			
WiSe3	Informatik im Kontext (6 LP)	Wahlpflicht (6 LP)				
SoSe3	Wahlpflicht (6 LP)					

SuD: Sicherheit und Datenschutz

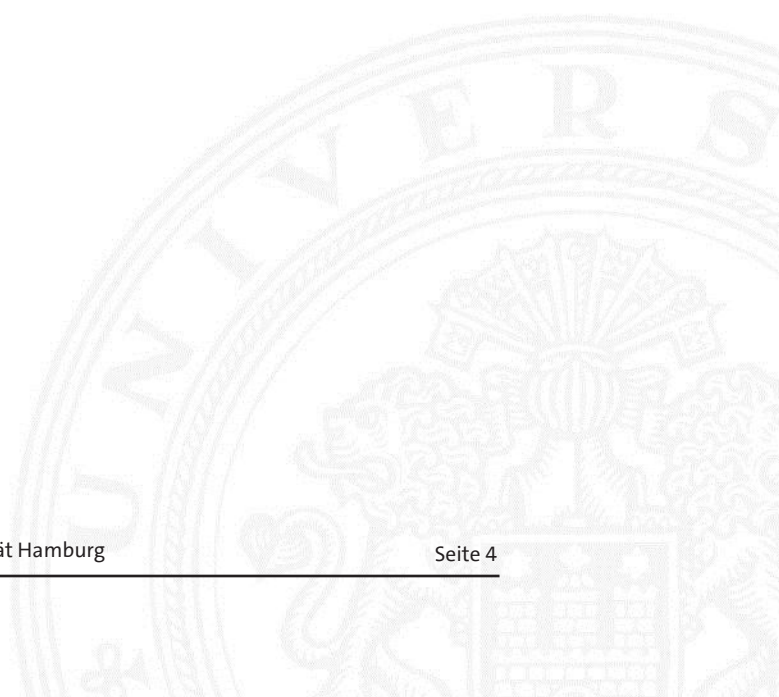
MILA: Mathematik der Informatik für Lehramtsstudierende

Studienplan Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB):

Der Bachelorteilstudiengang Berufliche Informatik für das Lehramt an berufsbildenden Schulen innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg umfasst Pflichtmodule im Umfang von 42 Leistungspunkten.

WiSe1	Softwareentwicklung I (6 LP)	Rechner- netze (3 LP)					
SoSe1	Softwareentwicklung II (6 LP)	SE-Prak. (3 LP)					
WiSe2	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme (9 LP)						
SoSe2	Einführung in die Theoretische Informatik (6 LP)	MILA (3 LP)					
WiSe3	Informatik im Kontext (6 LP)						
SoSe3							

MILA: Mathematik der Informatik für Lehramtsstudierende

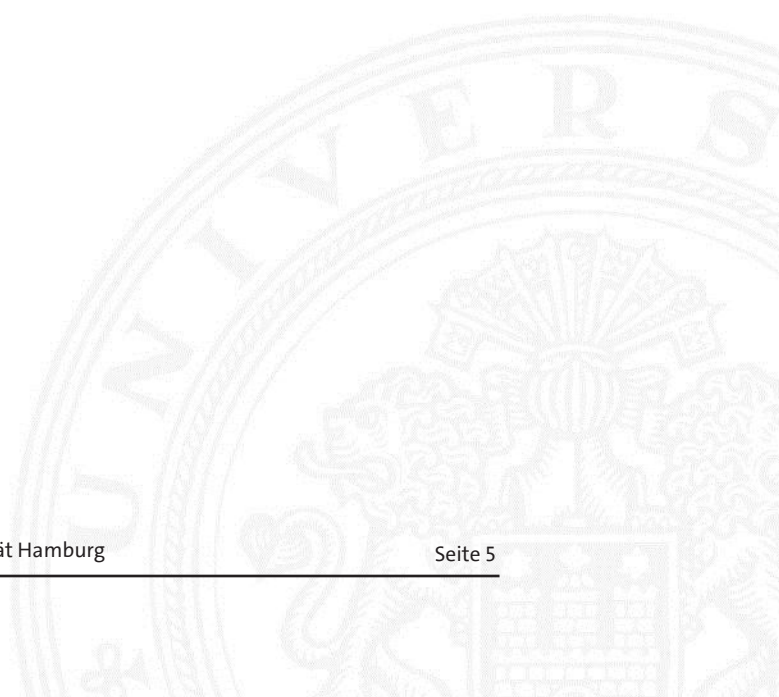


Studienplan Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek I):

Der Bachelorsteilstudiengang Informatik für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I (LAS-Sek I) umfasst Pflichtmodule im Umfang von 42 Leistungspunkten.

WiSe1	Softwareentwicklung I (6 LP)	Rechner- netze (3 LP)					
SoSe1	Softwareentwicklung II (6 LP)	SE-Prak. (3 LP)					
WiSe2	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme (9 LP)						
SoSe2	Einführung in die Theoretische Informatik (6 LP)	MILA (3 LP)					
WiSe3	Informatik im Kontext (6 LP)						
SoSe3							

MILA: Mathematik der Informatik für Lehramtsstudierende



Studienplan Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II):

Um die zusätzliche Profilbildung für die Sekundarstufe II zu erzielen, müssen die Leistungspunkte des freien Studienanteils und die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach absolviert werden. Detaillierte Angaben zu den Modulen die für den freien Studienanteil vorgesehen sind finden sich der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

WiSe1	Softwareentwicklung I (6 LP)	Rechner- netze (3 LP)	FSA (5 LP)			
SoSe1	Softwareentwicklung II (6 LP)	SE-Prak. (3 LP)	FSA (4 LP)			
WiSe2	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme (9 LP)					
SoSe2	Einführung in die Theoretische Informatik (6 LP)	MILA (3 LP)				
WiSe3	Informatik im Kontext (6 LP)					
SoSe3	Abschlussmodul (10 LP)					

MILA: Mathematik der Informatik für Lehramtsstudierende
FSA: Freier Studienanteil

Zu § 4 Absatz 3: Abschlussmodul

Das Abschlussmodul der Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg besteht aus einer Bachelorarbeit im Umfang von 10 LP. Detaillierte Beschreibungen finden sich in Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch. Sofern das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) studiert wird, muss die Bachelorarbeit im Teilstudiengang Informatik geschrieben werden.

Zu § 4 Absatz 7, 8, 10: Kooperationsmodule von Fachwissenschaft und Fachdidaktik

Als Kooperationsmodule im Bachelorteilstudiengang Informatik und der Beruflichen Informatik innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg werden die Module „Softwareentwicklungspraktikum“ sowie „Informatik im Kontext“ angeboten.

Zu § 5

Lehrveranstaltungsarten, -sprache und -teilnahmebedingungen

Zu § 5 Absatz 1: Lehrveranstaltungsarten

Module bestehen insbesondere aus Kombinationen von Vorlesungen und jeweils einem Seminar oder einer Übung oder ausschließlich aus Vorlesungen. Zudem können Vorlesungen mit integrierten Übungen angeboten werden.

Als weitere Lehrveranstaltungsart können Tutorien stattfinden, in denen die Studierenden unter Hilfestellung einer studentischen Tutorin oder eines studentischen Tutors Grundkenntnisse des Vorlesungsstoffs vertiefen und grundlegende Fertigkeiten zum Vorlesungsstoff einüben.

Zu § 5 Absatz 3: Anwesenheitspflicht

Für folgende Lehrveranstaltungsarten besteht Anwesenheitspflicht:

- Seminare und Proseminare, da diese auch zum Ziel haben, die Kritikfähigkeit und die Fähigkeit, Diskussionen zu führen, zu verbessern;
- Praktika, da die Studierenden unter Anleitung zum Lösen praktischer Problemstellungen befähigt werden sollen;
- Projekte, da diese auch dem Erwerb von Sozialkompetenzen dienen, z.B. der Befähigung zur Projektarbeit im Team;
- Übungen, da die Qualifikationsziele des zugehörigen Moduls außerhalb der Übungen in der Regel nicht vollständig erreicht werden können.

Die Anwesenheitspflicht gilt nicht für die Zulassung zu Wiederholungsprüfungen.

Zu § 5 Absatz 4: Anmeldung zu Lehrveranstaltungen

Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen setzt eine Anmeldung voraus. Die Anmeldung erfolgt grundsätzlich über das Campusmanagementsystem. Der Zeitpunkt für die Anmeldung und das Anmeldeverfahren werden vom Studienbüro in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Zu § 9

Studien- und Prüfungsleistungen und Wiederholung von Prüfungen und Studienleistungen

Zu § 9 Absatz 5: Prüfungsarten

Sofern die konkrete Prüfungsdauer und/oder der Prüfungsumfang nicht in diesen fachspezifischen Bestimmungen oder dem entsprechenden Modulhandbuch geregelt sind, werden sie zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Zu § 9 Absatz 6: Prüfungssprache

Im Einvernehmen zwischen der bzw. dem Studierenden und der Prüferin bzw. dem Prüfer kann die Prüfung in englischer Sprache abgehalten werden. Die Wahlpflichtmodule können in deutscher oder englischer Sprache angeboten werden. Dies wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Beschreibungen finden sich in Anlage A dieser fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

veröffentlicht am 18. August 2020

Zu § 13

Bachelorarbeit

Zu § 13 Absatz 8: Sprache der Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen der bzw. dem Studierenden und der Betreuerin bzw. dem Betreuer getroffen werden

Zu § 14

Bewertung der Prüfungsleistungen

Zu § 14 Absatz 3: Berechnung der Modulnote bei Teilleistungen

Die Modulnoten der Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik werden mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten der Teilleistungen errechnet.

Zu § 14 Absatz 3: Berechnung der Fachnote

Die Fachnote der Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik wird mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten der Modulnoten errechnet.

Die im Rahmen des freien Studienanteils erbrachten Prüfungsleistungen gehen nicht in die Berechnung der Fachnote ein.

II. Modulbeschreibungen

Die Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

Zu § 22

Inkrafttreten

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tag nach der Veröffentlichung als Amtliche Bekanntmachung der Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2020/2021 aufnehmen.

Hamburg, den 18. August 2020

Universität Hamburg

Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den B.Ed. Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) - Studienstart ab WiSe 2020/21

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Empfohlenes Semester	Angebotssturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
Pflichtbereich													
Folgende Module müssen belegt werden: InfB-ET1, InfB-IKON, InfB-MILA, InfB-PrakSE/LA, InfB-RN/LA, InfB-RSB, InfB-SE1, InfB-SE2, InfB-SuD/LA													45
1	WiSe	1	P	InfB-RN/LA	keine	Rechnernetze				Aktive Mitarbeit	Referat	ja	3
						Rechnernetze		Sem	2				
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind für ihren zukünftigen Kontext – schulische Rechnernetze – durch eigene praktische Anwendung in der Lage, sichere Netze für das schulische Umfeld zu planen, zu dimensionieren, zu konfigurieren und im Betrieb zu überwachen.													
1	WiSe	1	P	InfB-SE1	keine	Softwareentwicklung I				keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6
						Softwareentwicklung I		VL	2				
						Softwareentwicklung I		Ü	2				
Qualifikationsziele: Die Studierenden können sicher mit einem Rechner umgehen, beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen und sind in der Lage, Lösungen zu rechtfertigen. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie verstehen die Konzepte der Programmierung über eine konkrete Programmiersprache hinaus, kennen grundlegende Datenstrukturen, haben einen ersten Eindruck vom Komplexitätsbegriff und können die Tragweite von Tests abschätzen.													

2	SoSe	1	P	InfB-PrakSE/ LA	keine	SE-Praktikum für Lehramtsstudierende	Aktive Mitarbeit	Praktikumsabschluss	ja	3	
SE-Praktikum für Lehramtsstudierende							Prak	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden gehen sicher mit dem Rechner um, beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen und wenden es praktisch an. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie entwickeln Strategien zur explorativen Aneignung technischen Wissens und zum Umgang mit technischen Systemen. Sie reflektieren ihre Erfahrungen und bereiten dieses Wissen so auf, dass es auch bei anderen entstehen kann.</p>											
2	SoSe	1	P	InfB-SE2	Empfohlen: InfB-SE1	Softwareentwicklung II	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
Objektorientierte Programmierung und Modellierung							VL	2			
Softwareentwicklung II							Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Entwicklung kleiner, gebrauchstauglicher Anwendungen mit Hilfe objektorientierter Konzepte und kennen zentrale Konzepte zur Abstraktion und Modularisierung. Weiterhin sind sie vertraut mit fortgeschrittenen Programmiersprachkonzepten, den Paradigmen der objektorientierten und funktionalen Programmierung sowie mit Konzepten von Entwurfsmustern und Refactorings, und können mit integrierten Entwicklungsumgebungen umgehen.</p>											
2	SoSe	1	P	InfB-SuD/LA	keine	Sicherheit und Datenschutz in sozialen Netzen und Internet	Aktive Mitarbeit	Referat und Hausarbeit	ja	3	
Sicherheit und Datenschutz in sozialen Netzen und Internet							Sem	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über einen Überblick zur Einschätzung der Risiken von Internettechnologien für die informationelle Selbstbestimmung. Sie kennen die für die Schule relevanten Rechtsgrundlagen des Datenschutzes. Sie verfügen über die Fähigkeit zur Auswahl, Nutzung und Demonstration geeigneter Techniken zum Selbstschutz im Internet.</p>											
3	WiSe	1	P	InfB-RSB	keine	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	9	
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme							VL	4			
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme							Ü	1			
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme							Prak	1			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über einen Überblick über die Grundlagen der hardwaretechnischen Realisierung von Rechen- und Kommunikationssystemen. Sie besitzen ebenso ein Grundverständnis der Betriebssysteme mit ihren Konzepten und Mechanismen. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Rechnerarchitekturen im Hinblick auf ihre Funktionsweise und ihre Leistungsmerkmale zu analysieren und zu bewerten und die Konzepte der unterschiedlichen Betriebssysteme einzuordnen.</p>											

4	SoSe	1	P	InfB-ETI	Empfohlen: InfB-SE1	Einführung in die Theoretische Informatik	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
							Einführung in die Theoretische Informatik	VL	2		
							Einführung in die Theoretische Informatik	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis einfacher formaler Konzepte und mathematischer Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen, Prozessen und Systemen und sind in der Lage, diese auf einem theoretischen Fundament anzuwenden.</p>											
4	SoSe	1	P	InfB-MILA	keine	Mathematik der Informatik für Studierende des Lehramts	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	3	
							Mathematik der Informatik für Studierende des Lehramts	VL/ int. Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Mathematik. Dadurch sind sie in der Lage, einfache mathematische Probleme mit Hilfe eines breiten Repertoires an mathematischem Handwerkszeug zu lösen.</p>											
5	WiSe	1	P	InfB-IKON	keine	Informatik im Kontext	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
							Informatik im Kontext	VL	4		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage zu erkennen, dass Einsatzkontexte Anforderungen an die Entwicklung von Informatiksystemen stellen und dort Wirkungen entfalten. Sie besitzen das dafür erforderliche Faktenwissen zur menschlichen Informationsverarbeitung und verfügen über exemplarische Kenntnisse unterschiedlicher Aspekte des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) für Menschen, Organisationen, Märkte und Gesellschaft. Sie erwerben Methodenwissen für die Analyse von Anwendungskontexten und die Gestaltung von Informatiksystemen. Auf dieser Grundlage können sie auch entstehende Wechselwirkungen bewerten. Sie verfügen über ein tieferes Verständnis der Berufspraxis von InformatikerInnen. Ferner sind sie in der Lage, über ethische und gesellschaftliche Aspekte ihrer Arbeit zu reflektieren.</p>											

Wahlpflichtbereich										
Sie können im Umfang von 15 LP aus den folgenden Modulen wählen: InfB-BV, InfB-DIG, InfB-DMSV, InfB-HLR, InfB-ICG, InfB-ID, InfB-IGMO, InfB-MAKS, InfB-PGIT, InfB-PM, InfB-Pros, InfB-Sem, InfB-SWT, InfB-UrhR, InfB-VSS										
4/6	SoSe	1	WP	InfB-PGIT	keine	Philosophie, Gesellschaft und IT	Aktive Mitarbeit	Referat und Hausarbeit mit einer Gesamtnote (100%)	ja	6
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen Methoden und Theorien zur kritischen Reflexion über die erkenntnistheoretischen, ethischen, politischen und gesellschaftlichen Voraussetzungen und Konsequenzen von IT kennen Grundlagen verschiedener relevanter philosophischer Teildisziplinen (Computerethik, Erkenntnistheorie, etc.) können Erkenntnisse aus diesem Modul auf neue Fragen anwenden, welche sich durch die Entwicklung oder Nutzung von IT ergeben. 							Philosophie, Gesellschaft und IT		VL	2
							Philosophie, Gesellschaft und IT		Sem	2
4/5	WiSe/ SoSe	1	WP	InfB-Pros	keine	Proseminar	Aktive Mitarbeit	Referat und Hausarbeit mit einer Gesamtnote (100%)	ja	3
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Schlüsselqualifikationen im Bereich des selbstständigen Recherchierens, Strukturierens, Präsentierens und Moderierens.							Proseminar (zu verschiedenen Themen)		Pros	2
4/6	SoSe	1	WP	InfB-SWT	Verbindlich: InfB-SE1, InfB-SE2	Softwaretechnik	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	9
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein Verständnis für die Herausforderungen, die bei der Entwicklung großer Software-Systeme auftreten, und kennen Konzepte und Methoden der Softwaretechnik, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Dies schließt Kenntnisse über die Tätigkeiten bei der Entwicklung größerer Software-Systeme über die Implementierung hinaus ein. Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse einer iterativ, zyklischen Vorgehensweise sowie der Gestaltung interaktiver Systeme und können diese in den Zusammenhang von softwaretechnischen Aktivitäten wie Anforderungsermittlung, Entwurf sowie System- und Qualitätsmanagement einbetten.							Softwaretechnik		VL	4
							Softwaretechnik		Ü	2
4/6	SoSe	1	WP	InfB-UrhR	keine	Urheberrecht in der Informationsgesellschaft	keine	i.d.R. Klausur (60 Min.), abweichend mündlich*	ja	3
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des europäischen und nationalen Urheberrechts mit einem Schwerpunkt auf digitale Systeme.							Urheberrecht in der Informationsgesellschaft		VL	2

4/ 6	SoSe	1	WP	InfB-VSS	Empfohlen: InfB-SE1	Verteilte Systeme und Systemsicherheit	keine	i.d.R. Klausur (60 Min.), abweichend mündlich*	ja	6
						Verteilte Systeme und Systemsicherheit	VL	2		
						Verteilte Systeme und Systemsicherheit	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über einen Überblick über die Grundkonzepte verteilter Systeme, Betriebssysteme, der Datenkommunikation und sicherer Systeme. Sie sind in der Lage, die Methoden und Verfahren zur Gestaltung von verteilten Systemen, Betriebssystemen, Datenkommunikationssystemen und sicheren Systeme im Hinblick auf ihre Funktionsweise und Wirksamkeit zu analysieren und zubewerten.</p>										
5	WiSe	1	WP	InfB-DIG	keine	Datenschutz in der Informationsgesellschaft	keine	i.d.R. Klausur (60 Min.), abweichend mündlich*	ja	3
						Datenschutz in der Informationsgesellschaft	VL	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des europäischen und nationalen Datenschutzrechts mit einem Schwerpunkt auf Aspekte der Datenverarbeitung in Informationssystemen.</p>										
5	WiSe	1	WP	InfB-HLR	Verbindlich: InfB-SE1 Empfohlen: InfB-SE2	Hochleistungsrechnen	keine	i.d.R. Klausur (90 Min.), abweichend mündlich*	ja	9
						Hochleistungsrechnen	VL	4		
						Hochleistungsrechnen	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die Grundlagen des Hochleistungsrechnens und sind in der Lage, parallele Programme für verschiedene Zielarchitekturen zu erstellen. Hierzu gehören die Kenntnis verschiedener Parallelisierungskonzepte und das Wissen über eine erfolgreiche Fehlersuche und Leistungsoptimierung der Programme. Weiterhin haben die Studierenden erlernt, wie effizient mit den großen Datenmengen operiert wird, die beim Hochleistungsrechnen eine Rolle spielen.</p>										
5	WiSe	1	WP	InfB-ICG	Empfohlen: InfB-SE1, InfB- IKON, InfB-MI- LA	Interaktive Computergrafik	keine	i.d.R. Klausur (60 Min.), abweichend mündlich*	ja	6
						Interaktive Computergrafik	VL	2		
						Interaktive Computergrafik	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen Methoden und Algorithmen der interaktiven dreidimensionalen Computergrafik und können moderne Hard-und Software für eigene Echtzeit-Anwendungen effizient einsetzen.</p>										

5	WiSe, unreg.	1	WP	InfB-MAKS	Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2, InfB-ETI, InfB-MILA	Modellierung und Analyse komplexer Systeme		keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	9
						Modellierung und Analyse komplexer Systeme	VL	4			
						Modellierung und Analyse komplexer Systeme	Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis zentraler Konzepte und Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Systemen, Programmen, Algorithmen und Prozessen und sind in der Lage, diese in Zusammenhängen anzuwenden. Sie verstehen wichtige spezialisierte Modellierungskalküle, wie z.B. Transitionssysteme, Automaten, Prozessalgebra und Petrinetze sowie ausgewählte Sprachen der UML, wie z.B. Statecharts, und können diese im Zusammenhang einfacher Modelle anwenden.</p> <p>Aufgaben und Systemeigenschaften können auf den konzeptionellen Kern abstrahiert werden und mittels Modellen präzise und vollständig beschrieben werden. Studierende können durch Einnahme unterschiedlicher Perspektiven verschiedene Sichten auf Systeme überprüfen, ob zugehörige Modelle vorgegebene Anforderungen erfüllen. Dazu können sie Werkzeuge zielgerichtet einsetzen und die Ergebnisse bewerten.</p>											
5	WiSe	1	WP	InfB-PM	Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2	Projektmanagement		keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	3
						Projektmanagement	VL/ int. Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Prinzipien und Konzepte des Projektmanagements, um diese qualifiziert mit modernen Softwareentwicklungsmethoden kombinieren zu können. Die Studierenden kennen die wesentlichen Projektaktivitäten, die Faktoren für den Projekterfolg, verfügen über Methodenkenntnisse und kennen die gängigen Werkzeuge zur Projektplanung.</p>											
5/ 6	WiSe/ SoSe	1	WP	InfB-Sem	Verbindlich: InfB-SE1, InfB-Pros	Seminar		Aktive Mitarbeit	Referat und Hausarbeit mit einer Gesamtnote (100%)	ja	3
						Seminar (zu verschiedenen Themen)	Sem	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Recherche und zur Präsentation wissenschaftlicher Erkenntnisse. Sie sind in der Lage, sich Erkenntnisse und Wissen selbstständig aktiv zu erarbeiten und kritisch zu reflektieren. Durch die exemplarische Vertiefung der im Studium behandelten Inhalte kommen die Studierenden bereits im Bachelor-Studiengang in Kontakt mit Forschungsfragen und Forschungsmethodik der Informatik.</p>											
6	SoSe	1	WP	InfB-BV	Empfohlen: InfB-SE1, InfB-MILA	Einführung in die Bildverarbeitung		keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6
						Einführung in die Bildverarbeitung	VL	2			
						Einführung in die Bildverarbeitung	Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zur digitalen Bildverarbeitung.</p>											

6	SoSe	1	WP	InfB-DMSV	keine	Digitale Mediensignalverarbeitung	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	9
						Digitale Mediensignalverarbeitung	VL	4		
						Digitale Mediensignalverarbeitung	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen moderner Methoden der Signal- und Systemanalyse sowie der Signalverarbeitung. Sie können die erlernten Konzepte auf Mediensignalen (insbesondere Bild und Ton) anwenden.</p>										
6	SoSe	1	WP	InfB-ID	Verbindlich: InfB-IKON Empfohlen: InfB-MILA	Interaktionsdesign	keine	i.d.R. Klausur (60 Min.), abweichend mündlich*	ja	6
						Interaktionsdesign	VL	2		
						Interaktionsdesign	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich des Interaktionsdesigns, insbesondere der Analyse, Konzeptualisierung, Gestaltung, Realisierung und Evaluation benutzergerechter interaktiver Systeme.</p>										
6	SoSe	1	WP	InfB-IGMO	Verbindlich: InfB-SE1, InfB-SE2, InfB-IKON	Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	9
						Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen	VL	4		
						Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen folgende, für die Informatik insgesamt grundlegenden Kernkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denken in Systemen, Prozessen und Netzwerken • Organisationstheoretische, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche sowie informatorische Kompetenzen zur verzahnten Software- und Organisationsentwicklung • Modellierungskompetenz zur Analyse und Abbildung von Abläufen in komplexen dynamischen Systemen 										

Abschlussmodul											
Dieses Modul kann, aber muss nicht in der Informatik belegt werden: B.Ed. Informatik											
6	WiSe/ SoSe	1	WP	B.Ed. Informatik	Verbindlich: Gemäß Prüfungs- ordnung § 13(4)	Abschlussmodul B.Ed. Informatik		Siehe §13 PO	Bachelorarbeit	ja	10
						Bachelorarbeit	-	-			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung einer komplexen Fragestellung sowie selbstständigen Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Informatik erlangt und können diese gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren.</p> <p>Sie besitzen vertiefte Problemlösungskompetenz sowie die Fähigkeit zum Transfer des Theorie- und Methodenwissens der Informatik auf Anwendungsbereiche insbesondere des schulischen Kontextes.</p> <p>Sie haben die Fähigkeit zur Darstellung, Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Bachelorarbeit in schriftlicher Form erlangt.</p>											
Freier Studienanteil											
Freie Wahl gemäß der Modulangebote im Freien Studienanteil										9	

Erläuterung

Die Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Modul unterteilen sich in:

Verbindliche Voraussetzungen - andere Module, die vor Modul-Beginn erfolgreich absolviert sein müssen, d.h., deren Prüfung bestanden wurde

Empfohlene Voraussetzungen - vorausgesetzte Inhalte, die vor einer Teilnahme jedoch nicht durch Modulabschluss nachgewiesen werden müssen

Legende

Prak = Praktikum

Proj = Projekt

Sem = (integriertes) Seminar

Ü = Übung / Int.Ü = integrierte Übung

VL = Vorlesung

WiSe = Wintersemester SoSe = Sommersemester

Lehramts-PO = Prüfungsordnung für die Abschlüsse B.Ed. der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Hochschule für Musik und Theater Hamburg und der Hochschule für bildende Künste Hamburg

FSB = Fachspezifische Bestimmungen B.Ed. Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien)

i.d.R. mündlich, abweichend Klausur* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekanntgegeben

i.d.R. Klausur, abweichend mündlich* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben

Referat (ggf. mit schriftlicher Ausarbeitung) o. Hausarbeit o. mündlich* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben

Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den B.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen, Studienstart ab WiSe 2020/21

						Lehrveranstaltungen	Prüfungen						
Empfohlenes Semester	Angebotssturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
Pflichtbereich													
Folgende Module müssen belegt werden: InfB-ET1, InfB-IKON, InfB-MILA, InfB-PrakSE/LA, InfB-RN/LA, InfB-RSB, InfB-SE1, InfB-SE2													42
1	WiSe	1	P	InfB-RN/LA	keine	Rechnernetze				Aktive Mitarbeit	Referat	ja	3
						Rechnernetze		Sem	2				
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind für ihren zukünftigen Kontext – schulische Rechnernetze – durch eigene praktische Anwendung in der Lage, sichere Netze für das schulische Umfeld zu planen, zu dimensionieren, zu konfigurieren und im Betrieb zu überwachen.													
1	WiSe	1	P	InfB-SE1	keine	Softwareentwicklung I				keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6
						Softwareentwicklung I		VL	2				
						Softwareentwicklung I		Ü	2				
Qualifikationsziele: Die Studierenden können sicher mit einem Rechner umgehen, beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen und sind in der Lage, Lösungen zu rechtfertigen. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie verstehen die Konzepte der Programmierung über eine konkrete Programmiersprache hinaus, kennen grundlegende Datenstrukturen, haben einen ersten Eindruck vom Komplexitätsbegriff und können die Tragweite von Tests abschätzen.													

2	SoSe	1	P	InfB-PrakSE/ LA	keine	SE-Praktikum für Lehramtsstudierende	Aktive Mitarbeit	Praktikumsabschluss	ja	3	
							SE-Praktikum für Lehramtsstudierende	Prak	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden gehen sicher mit dem Rechner um, beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen und wenden es praktisch an. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie entwickeln Strategien zur explorativen Aneignung technischen Wissens und zum Umgang mit technischen Systemen. Sie reflektieren ihre Erfahrungen und bereiten dieses Wissen so auf, dass es auch bei anderen entstehen kann.</p>											
2	SoSe	1	P	InfB-SE2	Empfohlen: InfB-Se1	Softwareentwicklung II	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
							Objektorientierte Programmierung und Modellierung	VL	2		
							Softwareentwicklung II	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Entwicklung kleiner, gebrauchstauglicher Anwendungen mit Hilfe objektorientierter Konzepte und kennen zentrale Konzepte zur Abstraktion und Modularisierung. Weiterhin sind sie vertraut mit fortgeschrittenen Programmiersprachkonzepten, den Paradigmen der objektorientierten und funktionalen Programmierung sowie mit Konzepten von Entwurfsmustern und Refactorings, und können mit integrierten Entwicklungsumgebungen umgehen.</p>											
3	WiSe	1	P	InfB-RSB	keine	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	9	
							Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	VL	4		
							Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	Ü	1		
							Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	Prak	1		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über einen Überblick über die Grundlagen der hardwaretechnischen Realisierung von Rechen- und Kommunikationssystemen. Sie besitzen ebenso ein Grundverständnis der Betriebssysteme mit ihren Konzepten und Mechanismen. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Rechnerarchitekturen im Hinblick auf ihre Funktionsweise und ihre Leistungsmerkmale zu analysieren und zu bewerten und die Konzepte der unterschiedlichen Betriebssysteme einzuordnen.</p>											
4	SoSe	1	P	InfB-ETI	Empfohlen: InfB-SE1	Einführung in die Theoretische Informatik	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
							Einführung in die Theoretische Informatik	VL	2		
							Einführung in die Theoretische Informatik	Ü	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis einfacher formaler Konzepte und mathematischer Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen, Prozessen und Systemen und sind in der Lage, diese auf einem theoretischen Fundament anzuwenden.</p>											

4	SoSe	1	P	InfB-MILA	keine	Mathematik der Informatik für Studierende des Lehramts	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	3	
							Mathematik der Informatik für Studierende des Lehramts	VL/ int. Ü	2		
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Mathematik. Dadurch sind sie in der Lage, einfache mathematische Probleme mit Hilfe eines breiten Repertoires an mathematischem Handwerkszeug zu lösen.											
5	WiSe	1	P	InfB-IKON	keine	Informatik im Kontext	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
							Informatik im Kontext	VL	4		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage zu erkennen, dass Einsatzkontexte Anforderungen an die Entwicklung von Informatiksystemen stellen und dort Wirkungen entfalten. Sie besitzen das dafür erforderliche Faktenwissen zur menschlichen Informationsverarbeitung und verfügen über exemplarische Kenntnisse unterschiedlicher Aspekte des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) für Menschen, Organisationen, Märkte und Gesellschaft. Sie erwerben Methodenwissen für die Analyse von Anwendungskontexten und die Gestaltung von Informatiksystemen. Auf dieser Grundlage können sie auch entstehende Wechselwirkungen bewerten. Sie verfügen über ein tieferes Verständnis der Berufspraxis von InformatikerInnen. Ferner sind sie in der Lage, über ethische und gesellschaftliche Aspekte ihrer Arbeit zu reflektieren.											
Abschlussmodul											
Dieses Modul kann, aber muss nicht in der Informatik belegt werden: B.Ed. Informatik											10
6	WiSe/ SoSe	1	WP	B.Ed. Informatik	Verbindlich: Gemäß Prüfungs- ordnung § 13 (4)	Abschlussmodul B.Ed. Informatik	Siehe §13 PO	Bachelorarbeit	ja	10	
							Bachelorarbeit	-	-		
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung einer komplexen Fragestellung sowie selbstständigen Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Informatik erlangt und können diese gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren. Sie besitzen vertiefte Problemlösungskompetenz sowie die Fähigkeit zum Transfer des Theorie- und Methodenwissens der Informatik auf Anwendungsbereiche insbesondere des schulischen Kontextes. Sie haben die Fähigkeit zur Darstellung, Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Bachelorarbeit in schriftlicher Form erlangt.											
Freier Studienanteil											
Freie Wahl gemäß der Modulangebote im Freien Studienanteil											9

Erläuterung

Die Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Modul unterteilen sich in:

- Verbindliche Voraussetzungen - andere Module, die vor Modul-Beginn erfolgreich absolviert sein müssen, d.h., deren Prüfung bestanden wurde
- Empfohlene Voraussetzungen - vorausgesetzte Inhalte, die vor einer Teilnahme jedoch nicht durch Modulabschluss nachgewiesen werden müssen

Legende

Prak = Praktikum

Proj = Projekt

Sem = (integriertes) Seminar

Ü = Übung / Int.Ü = integrierte Übung

VL = Vorlesung

WiSe = Wintersemester

SoSe = Sommersemester

Lehramts-PO = Prüfungsordnung für die Abschlüsse B.Ed. der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Hochschule für Musik und Theater Hamburg und der Hochschule für bildende Künste Hamburg

FSB = Fachspezifische Bestimmungen B.Ed. Lehramt an berufsbildenden Schulen

i.d.R. mündlich, abweichend Klausur* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekanntgegeben

i.d.R. Klausur, abweichend mündlich* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekanntgegeben

Referat (ggf. mitschriftlicher Ausarbeitung) o. Hausarbeit o. mündlich* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben



Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den B.Ed. Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I/Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I und II – Studienstart ab WiSe 2020/21

						Lehrveranstaltungen	Prüfungen						
Empfohlenes Semester	Angebotsturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
Pflichtbereich													
Folgende Module müssen belegt werden: InfB-ETI, InfB-IKON, InfB-MILA, InfB-PrakSE/LA, InfB-RN/LA, InfB-RSB, InfB-SE1, InfB-SE2													42
1	WiSe	1	P	InfB-RN/LA	keine	Rechnernetze				Aktive Mitarbeit	Referat	ja	3
						Rechnernetze		Sem	2				
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind für ihren zukünftigen Kontext – schulische Rechnernetze – durch eigene praktische Anwendung in der Lage, sichere Netze für das schulische Umfeld zu planen, zu dimensionieren, zu konfigurieren und im Betrieb zu überwachen.													
1	WiSe	1	P	InfB-SE1	keine	Softwareentwicklung I				keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6
						Softwareentwicklung I		VL	2				
						Softwareentwicklung I		Ü	2				
Qualifikationsziele: Die Studierenden können sicher mit einem Rechner umgehen, beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen und sind in der Lage, Lösungen zu rechtfertigen. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie verstehen die Konzepte der Programmierung über eine konkrete Programmiersprache hinaus, kennen grundlegende Datenstrukturen, haben einen ersten Eindruck vom Komplexitätsbegriff und können die Tragweite von Tests abschätzen.													

2	SoSe	1	P	InfB-PrakSE/LA	keine	SE-Praktikum für Lehramtsstudierende	Aktive Mitarbeit	Praktikumsabschluss	ja	3	
SE-Praktikum für Lehramtsstudierende							Prak	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden gehen sicher mit dem Rechner um, beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen und wenden es praktisch an. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie entwickeln Strategien zur explorativen Aneignung technischen Wissens und zum Umgang mit technischen Systemen. Sie reflektieren ihre Erfahrungen und bereiten dieses Wissen so auf, dass es auch bei anderen entstehen kann.</p>											
2	SoSe	1	P	InfB-SE2	Empfohlen: InfB-SE1	Softwareentwicklung II	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
Objektorientierte Programmierung und Modellierung							VL	2			
Softwareentwicklung II							Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zur Entwicklung kleiner, gebrauchstauglicher Anwendungen mit Hilfe objektorientierter Konzepte und kennen zentrale Konzepte zur Abstraktion und Modularisierung. Weiterhin sind sie vertraut mit fortgeschrittenen Programmiersprachkonzepten, den Paradigmen der objektorientierten und funktionalen Programmierung sowie mit Konzepten von Entwurfsmustern und Refactorings, und können mit integrierten Entwicklungsumgebungen umgehen.</p>											
3	WiSe	1	P	InfB-RSB	keine	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	9	
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme							VL	4			
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme							Ü	1			
Rechnerstrukturen und Betriebssysteme							Prak	1			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über einen Überblick über die Grundlagen der hardwaretechnischen Realisierung von Rechen- und Kommunikationssystemen. Sie besitzen ebenso ein Grundverständnis der Betriebssysteme mit ihren Konzepten und Mechanismen. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Rechnerarchitekturen im Hinblick auf ihre Funktionsweise und ihre Leistungsmerkmale zu analysieren und zu bewerten und die Konzepte der unterschiedlichen Betriebssysteme einzuordnen.</p>											
4	SoSe	1	P	InfB-ETI	Empfohlen: InfB-SE1	Einführung in die Theoretische Informatik	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
Einführung in die Theoretische Informatik							VL	2			
Einführung in die Theoretische Informatik							Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis einfacher formaler Konzepte und mathematischer Methoden der Informatik. Sie kennen geeignete Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen, Prozessen und Systemen und sind in der Lage, diese auf einem theoretischen Fundament anzuwenden.</p>											

4	SoSe	1	P	InfB-MILA	keine	Mathematik der Informatik für Studierende des Lehramts	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	3	
<p>Mathematik der Informatik für Studierende des Lehramts</p>							VL/ int. Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Mathematik. Dadurch sind sie in der Lage, einfache mathematische Probleme mit Hilfe eines breiten Repertoires an mathematischem Handwerkszeug zu lösen.</p>											
5	WiSe	1	P	InfB-IKON	keine	Informatik im Kontext	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	6	
<p>Informatik im Kontext</p>							VL	4			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage zu erkennen, dass Einsatzkontexte Anforderungen an die Entwicklung von Informatiksystemen stellen und dort Wirkungen entfalten. Sie besitzen das dafür erforderliche Faktenwissen zur menschlichen Informationsverarbeitung und verfügen über exemplarische Kenntnisse unterschiedlicher Aspekte des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) für Menschen, Organisationen, Märkte und Gesellschaft. Sie erwerben Methodenwissen für die Analyse von Anwendungskontexten und die Gestaltung von Informatiksystemen. Auf dieser Grundlage können sie auch entstehende Wechselwirkungen bewerten. Sie verfügen über ein tieferes Verständnis der Berufspraxis von InformatikerInnen. Ferner sind sie in der Lage, über ethische und gesellschaftliche Aspekte ihrer Arbeit zu reflektieren.</p>											
<p>Abschlussmodul</p>											
<p>Dieses Modul kann, aber muss nicht in der Informatik belegt werden. Um die zusätzliche Profilbildung für die Sekundarstufe II zu erzielen, müssen die Leistungspunkte des freien Studienanteils und die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach absolviert werden.</p>											
6	WiSe/ SoSe	1	WP	B.Ed. Informatik	Verbindlich: Gemäß Prüfungs- ordnung § 13(4)	Abschlussmodul B.Ed. Informatik	Siehe §13 PO	Bachelorarbeit	ja	10	
<p>Bachelorarbeit</p>							-	-			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbstständigen Bearbeitung einer komplexen Fragestellung sowie selbstständigen Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Informatik erlangt und können diese gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren. Sie besitzen vertiefte Problemlösungskompetenz sowie die Fähigkeit zum Transfer des Theorie- und Methodenwissens der Informatik auf Anwendungsbereiche insbesondere des schulischen Kontextes. Sie haben die Fähigkeit zur Darstellung, Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Bachelorarbeit in schriftlicher Form erlangt.</p>											

Freier Studienanteil										
Freie Wahl gemäß der Modulangebote im Freien Studienanteil. Um die zusätzliche Profilbildung für die Sekundarstufe II zu erzielen, müssen die Leistungspunkte des freien Studienanteils und die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach absolviert werden. Hierfür stehen folgende Module zur Verfügung: InfB-DIG, InfB-PGIT, InfB-PM, InfB-Pros, InfB-UrhR										9
1	WiSe	1	WP	InfB-DIG	keine	Datenschutz in der Informationsgesellschaft	keine	i.d.R. Klausur (60 Min.), abweichend mündlich*	ja	3
Datenschutz in der Informationsgesellschaft							VL	2		
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des europäischen und nationalen Datenschutzrechts mit einem Schwerpunkt auf Aspekte der Datenverarbeitung in Informationssystemen.										
1/ 2	WiSe/ SoSe	1	WP	InfB-Pros	keine	Proseminar	Aktive Mitarbeit	Referat und Hausarbeit mit einer Gesamtnote (100%)	ja	3
Proseminar (zu verschiedenen Themen)							Pros	2		
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Schlüsselqualifikationen im Bereich des selbstständigen Recherchierens, Strukturierens, Präsentierens und Moderierens.										
2	SoSe	1	WP	InfB-PGIT	keine	Philosophie, Gesellschaft und IT	Aktive Mitarbeit	Referat und Hausarbeit mit einer Gesamtnote (100%)	ja	6
Philosophie, Gesellschaft und IT							VL	2		
Philosophie, Gesellschaft und IT							Sem	2		
Qualifikationsziele: Die Studierenden										
<ul style="list-style-type: none"> • kennen Methoden und Theorien zur kritischen Reflexion über die erkenntnistheoretischen, ethischen, politischen und gesellschaftlichen Voraussetzungen und Konsequenzen von IT • kennen Grundlagen verschiedener relevanter philosophischer Teildisziplinen (Computerethik, Erkenntnistheorie, etc.) • können Erkenntnisse aus diesem Modul auf neue Fragen anwenden, welche sich durch die Entwicklung oder Nutzung von IT ergeben. 										
2	SoSe	1	WP	InfB-UrhR	keine	Urheberrecht in der Informationsgesellschaft	keine	i.d.R. Klausur (60 Min.), abweichend mündlich*	ja	3
Urheberrecht in der Informationsgesellschaft							VL	2		
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des europäischen und nationalen Urheberrechts mit einem Schwerpunkt auf digitale Systeme.										
-	WiSe	1	WP	InfB-PM	Empfohlen: InfB-SE1, InfB-SE2	Projektmanagement	keine	i.d.R. Klausur, abweichend mündlich*	ja	3
Projektmanagement							VL/ int. Ü	2		
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Prinzipien und Konzepte des Projektmanagements, um diese qualifiziert mit modernen Softwareentwicklungsmethoden kombinieren zu können. Die Studierenden kennen die wesentlichen Projektaktivitäten, die Faktoren für den Projekterfolg, verfügen über Methodenkenntnisse und kennen die gängigen Werkzeuge zur Projektplanung.										

Erläuterung

Die Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Modul unterteilen sich in:

Verbindliche Voraussetzungen - andere Module, die vor Modul-Beginn erfolgreich absolviert sein müssen, d.h., deren Prüfung bestanden wurde

Empfohlene Voraussetzungen - vorausgesetzte Inhalte, die vor einer Teilnahme jedoch nicht durch Modulabschluss nachgewiesen werden müssen

Legende

Prak = Praktikum

Proj = Projekt

Sem = (integriertes) Seminar

Ü = Übung / Int.Ü = integrierte Übung

VL = Vorlesung

WiSe = Wintersemester SoSe = Sommersemester

Lehramts-PO = Prüfungsordnung für die Abschlüsse B.Ed. der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Hochschule für Musik und Theater Hamburg und der Hochschule für bildende Künste Hamburg

FSB = Fachspezifische Bestimmungen B.Ed. Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien)

i.d.R. mündlich, abweichend Klausur* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekanntgegeben

i.d.R.Klausur,abweichendmündlich* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben

Referat (ggf. mit schriftlicher Ausarbeitung) o. Hausarbeit o. mündlich* = Prüfungsart wird vor der Anmeldung zum Modul bekannt gegeben

