

3. Modulbeschreibungen

3.1 Modulbeschreibungen Fachwissenschaft

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Imperative Programmierung für Lehramtsstudierende								
Modulbezeichnung (englisch)	Imperative Programming for Teacher Students								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Softwaretechnik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beherrschung einer imperativen Programmiersprache <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfolgreiches Bearbeiten einfacher programmiertechnischer Probleme - Entwurf effizienter Datenstrukturen für einfache Probleme <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Bearbeitung programmiertechnischer Aufgaben in Kleingruppen - Diskursfähigkeit zum Thema <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - algorithmisches Denken 								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>4 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>
Vorlesung	2 SWS								
Übung	1 SWS								
Praktikumsveranstaltung	1 SWS								
<u>Gesamt</u>	<u>4 SWS</u>								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Systemnummer	1180000								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Algorithmen und Datenstrukturen für Lehramtsstudierende						
Modulbezeichnung (englisch)	Algorithms and Data Structures for Teacher Students						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Mobile Multimediale Informationssysteme						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Imperative Programmierung für Lehramtsstudierende						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis wichtiger Basisalgorithmen für Graph-, Codierungs-, Kommunikations- und Optimierungsprobleme - Kenntnis der wichtigsten Datenstrukturen und Muster <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur schnellen Einarbeitung in eine beliebige Programmiersprache; - Umsetzung formal spezifizierter Anforderungen in korrekte und effiziente Lösungen, Auswahl geeigneter Algorithmen - Anpassung von Algorithmen und Datenstrukturen an spezielle Erfordernisse <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Argumentation über gewählte Ansätze und zur Begründung von Entwurfsentscheidungen - Fähigkeit zur Argumentation über die Qualität einer programmiertechnischen Lösung, Diskursfähigkeit zum Thema <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatiktypische Denk- und Herangehensweisen 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang) Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Gelöste Hausaufgaben</p> <p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Systemnummer	1180020						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Softwaretechnik für Informatik								
Modulbezeichnung (englisch)	Software Engineering for Computer Science								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Softwaretechnik								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Algorithmen und Datenstrukturen								
Dauer des Moduls	2 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien und Techniken des Software Engineering; Modellierung, Softwarearchitektur, Muster und Bibliotheken - Prinzipien der Aufwandsabschätzung und Projektplanung - Standards <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Entwicklungsumgebungen und -werkzeugen - Fähigkeit zur schnellen Einarbeitung in neue Anwendungen - Auswahl geeigneter Prozesse und Methoden <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung nichttechnischer Rahmenbedingungen bei der Bearbeitung einer komplexen Aufgabe - Organisation von Teamarbeit - Kernkompetenzen für Berufsqualifizierung im nichtakademischen Bereich 								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>6 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	Gesamt	6 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS								
Gesamt	6 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Lösen von Übungsaufgaben								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Systemnummer	1100630								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Datenbanken für Lehramtsstudierende						
Modulbezeichnung (englisch)	Data Bases for Teacher Students						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Datenbank- und Informationssysteme						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Algorithmen und Datenstrukturen für Lehramtsstudierende						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - theoretische Grundlagen des Datenbankentwurfs - Prozess des Datenbankentwurfs - Datenstrukturen und Sprachen; - Techniken zur Datenreduktion - transaktionsorientierte Verarbeitung <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daten- und informationszentrierte Herangehensweise - Modellierung von Daten- und Wissensbeständen - Datenbankzugriffe in eigenen Anwendungen umsetzen <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung nichttechnischer, insbesondere datenschutzrechtlicher Rahmenbedingung im schulischen Umfeld <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anwendungsoffene Haltung - Kernkompetenzen für Berufspraxis 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
	1180050						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Digitale Systeme für Lehramtsstudierende						
Modulbezeichnung (englisch)	Digital Systems for Teacher Students						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis des Aufbaus, der Funktionsweise und der grundlegenden Programmierung eines Computers - Verständnis von Zahlensystemen und Zahlendarstellung sowie Codierungen - Wiedergabe und Verständnis von Speicherelementen, Schaltnetzen (kombinatorische Schaltungen) und Schaltwerken (sequentielle Schaltungen) <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit, einfache digitale Systeme zu entwerfen - Anwendung und Analyse von Syntheseverfahren der Digitalen Logik unter Berücksichtigung von Verzögerungszeiten - Anwendung von Syntheseverfahren von Rechnersystemen 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Systemnummer	1380010						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Betriebssysteme für Lehramtsstudierende						
Modulbezeichnung (englisch)	Operating Systems for Teacher Students						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Verteiltes Hochleistungsrechnen						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umfassendes Verständnis der Konzepte moderner Betriebssysteme sowie ihrer Implementierung auf heutigen Universalrechnern - Verstehen des Zusammenspiels von Systemsoftware und Hardware - grundlegende Techniken, Protokolle, Algorithmen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von Systemsoftware - Lösen von Problemstellungen unter Verwendung von Betriebssystemdiensten - Zerlegung eines Problems in nebenläufig abarbeitbare Lösungsbestandteile <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Argumentation über gewählte Ansätze und zur Begründung von Entscheidungen <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lösen aus rein sequentiellen Denkmustern 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">3 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	3 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	3 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang) Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	keine 1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	1180030						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Rechnernetze und Datensicherheit						
Modulbezeichnung (englisch)	Computer Networks and Data Security						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Informations- und Kommunikationsdienste						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse und technisches Verständnis für die Konzepte, die Architektur und die Funktionsweisen von Kommunikationssystemen, insbesondere Rechnernetzen, Internet und Mobilkommunikation, sowie zu Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsmaßnahmen, Datenschutz und Privatheit <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten mit Schichten-Modellen - Bedeutung von Normen und Standards - Verständnis für physikalische und gesellschaftliche Randbedingungen bei Kommunikationssystemen - Fähigkeit zur selbstständigen Planung und Fehlersuche in kleinen Netzwerken - Fähigkeit zum Führen von Labor-Protokollen <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kritische Perspektive im Dialog über Informatiksysteme einnehmen - Sensibilisierung für die Thematiken Datenschutz, Privatheit und informationelle Selbstbestimmung sowie die Bedeutung großer vorhandener Infrastrukturen für gesellschaftliche und wirtschaftliche Realitäten - Fähigkeit, Aufgaben in kleinen Gruppen zu koordinieren und zu lösen - Fähigkeit des eigenständigen Erarbeitens von technischen Sachverhalten und ihrer Analyse hinsichtlich der sozialen Auswirkungen - Fähigkeit zur eigenständigen Erarbeitung von Themen anhand englischer Fachliteratur 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten [70%]) 2. Prüfungsleistung: sonstige Prüfungsleistung (gelöste Übungsaufgaben [30%])
Systemnummer	1100230

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Logik und Berechenbarkeit für Lehramtsstudierende						
Modulbezeichnung (englisch)	Logic and Computability for Teacher Students						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Theoretische Informatik						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis formaler Kalküle und Spezifikationstechniken der Informatik (Logiken, Maschinenmodelle) - Kenntnis typischer Herangehensweisen und Techniken in solchen Kalkülen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - präzises Formulieren (Definieren) und Argumentieren (Beweisen) - formales Beschreiben bzw. Modellieren von Problemen - Beurteilung der algorithmischen Realisierbarkeit eines Problems <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fachsprachliche Voraussetzungen zum Formulieren eigener Aussagen und zum Aufnehmen von Aussagen Anderer - Entscheidungskompetenz über die Realisierbarkeit einer Aufgabe - Handlungskompetenz im Umgang mit unlösbaren Problemen - Bearbeitung von Aufgaben in Lerngruppen <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präzision in der eigenen Gedankenführung - Bewusstsein über einige wesentliche Wurzeln der Informatik - Bewusstwerden von Grenzen der Informatik und von formalen Methoden - Anregung zu Fragestellungen grundsätzlicher Natur - Fähigkeit zur Abstraktion 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>
Systemnummer	1180010

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1						
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics for Electrical Engineers and Computer Scientists 1						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Mathematik (IfMA)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende mathematische Konzepte und Beweisverfahren <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beweisen, mathematisches Modellieren von Sachverhalten <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - präzise fachsprachliche Kommunikation <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstvertrauen in eigene Gedankenführung 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">8 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	5 SWS	Übung	3 SWS	Gesamt	8 SWS
Vorlesung	5 SWS						
Übung	3 SWS						
Gesamt	8 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Systemnummer	2100730						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Komplexität und formale Sprachen						
Modulbezeichnung (englisch)	Complexity and Formal Languages						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Theorie der Programmiersprachen und Programmierung						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Logik und Berechenbarkeit						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis wesentlicher Hierarchien zur Einordnung von Problemen und Algorithmen - Kenntnis typischer Herangehensweisen und Techniken zur Arbeit mit solchen Hierarchien <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formales Modellieren von Problemen; Beurteilung der Komplexität eines Problems hinsichtlich des Ressourcenbedarfs und des benötigten Maschinenmodells <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungskompetenz über die zu veranschlagenden Ressourcen zur Lösung einer Aufgabe - Handlungskompetenz im Umgang mit schwer lösbaren Problemen <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anregung zu Fragestellungen grundsätzlicher Natur - Abstraktionsfähigkeit - Bewusstwerden von Grenzen innerhalb der Informatik 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	3 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	3 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)						
Systemnummer	1100610						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Programmierparadigmen und Modellierungswerkzeuge in der Schule				
Modulbezeichnung (englisch)	Paradigms of Programming and Tools for Modeling in Classrooms				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Informatik (IIN)				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Module Imperative Programmierung und Algorithmen und Datenstrukturen für Lehramtsstudierende				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis verschiedener Programmierparadigmen und entsprechender Sprachen - Kenntnis verschiedener Typsysteme und entsprechender Sprachen - vertieftes Wissen zu elementaren Programmier-techniken - systematischer Überblick über Modellierungsverfahren und Modellierungswerkzeuge <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lösen informatischer Probleme mithilfe elementarer Programmier-techniken in verschiedenen Sprachen und Entwicklungsumgebungen - systematischer Vergleich von Programmiersprachen - Bewertung von Programmierumgebungen hinsichtlich ihrer Eignung für den Unterricht <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kooperatives Arbeiten bei der Lösung informatischer Probleme - Argumentieren im fachlichen Diskurs <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen des Berufsfeldbezuges der Modellierung von Daten und Algorithmen - Entwicklung universellen, sicheren Wissens und Könnens im Programmieren und im Umgang mit verschiedenen Entwicklungsumgebungen 				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Seminar</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> </table>	Seminar	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Seminar	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erladigung von mindestens 80 % der Übungs- und Projektaufgaben				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>				
Systemnummer	1180060				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Vertiefung Schulinformatik						
Modulbezeichnung (englisch)	Informatics in Schools from a Scientific Viewpoint						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Informatik (IIN)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	- Nachweis der Pflichtmodule entsprechend der Studienverlaufsempfehlung - Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der im schulischen Curriculum verankerten fachlichen Kompetenzen - Vertiefung der Kompetenzen zur technischen Informatik im Kontext schulischer Netzwerke <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung sicheren Wissens und Könnens zum Lösen typischer Schüleraufgaben - Erstellen eines Erwartungsbildes und Prognose möglicher typischer Fehler - Bewertung von Aufgabenstellungen vor dem Hintergrund des schulischen Einsatzes - Analysieren des Anforderungsgefüges an schulische Netzwerke <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kooperatives Arbeiten bei der Lösung informatischer Probleme - Argumentieren im fachlichen Diskurs <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen und Bewerten eigener fachlicher und methodischer Kompetenzen im Hinblick auf die spätere Berufstätigkeit - selbstständiges Erschließen informatischer Inhalte und Methoden 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Seminar	2 SWS	Praktikumsveranstaltung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Seminar	2 SWS						
Praktikumsveranstaltung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Systemnummer	1180100						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Seminar für Informatiklehrer				
Modulbezeichnung (englisch)	Seminar for Teachers of Informatics				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Systembiologie und Bioinformatik				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse in einem spezialisierten Themen der Informatik <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Literaturrecherche, Aufbereitung eines Themas in mündlicher und schriftlicher Form <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präsentationsfertigkeiten, Fähigkeit zu kurzer wissenschaftlicher Aussprache zum vorbereiteten Thema - schriftliche Kommunikationsfertigkeiten zu fachbezogenen Themen <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - selbstbewusstes und kompetentes Auftreten, Selbstorganisation 				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Seminar	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Seminar	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Referat				
Systemnummer	1180070				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Modellbildung und Simulation						
Modulbezeichnung (englisch)	Modeling and Simulation						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Modellierung und Simulation von Informatik-Systemen						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Algorithmen und Datenstrukturen						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über diskrete, kontinuierliche und hybride dynamische Systeme, Modellierungsformalismen, Experimentdesign und Simulationsalgorithmen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Strukturierung und Modellierung dynamischer Systeme, Einschätzung der Eignung von Modellierungsformalismen zur Modellierung spezifischer Systeme, Auswahl effizienter Algorithmen und Datenstrukturen, empirisches und experimentelles Arbeiten <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bearbeitung informatikferner Problemstellungen - Problembewusstsein für die Interpretation empirischer Daten, Problembewusstsein für computergestützte Experimente und ihre Deutung Fähigkeit zur Abstraktion und Strukturierung von Wissen 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Hausarbeit						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	1100940						

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Deklarative Programmierung für Lehramtsstudierende
Modulbezeichnung (englisch)	Declarative Programming for Teacher Students
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Modellierung und Simulation von Informatik-Systemen
Sprache	Deutsch

Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Imperative Programmierung für Lehramtsstudierende

Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Prinzipien deklarativer Programmiersprachen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulierung algorithmischer Ideen losgelöst von konkreten Paradigmen <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Argumentation über gewählte Programmierparadigmen, Diskursfähigkeit zum Thema <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informatiktypische Denk- und Herangehensweisen losgelöst von konkreten Sprachen und Paradigmen
---	---

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	4 SWS
	Gesamt	4 SWS

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>

Systemnummer 1180110

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Smart Computing						
Modulbezeichnung (englisch)	Smart Computing						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Mobile Multimediale Informationssysteme						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der verschiedenen Paradigmen der künstlichen Intelligenz und der Charakteristika intelligenter Systeme <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logikbasierte Modellierung <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berührung zu ethischen und philosophischen Fragestellungen - Orientierung (insbesondere Masterstudiengänge des Instituts) 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Lösen von Übungsaufgaben						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Systemnummer	1100690						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Computergraphik						
Modulbezeichnung (englisch)	Computer Graphics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Visual Computing						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagenmodule der ersten beiden Semester						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Zusammenhänge der Grundlagen der Computergraphik - Erkennen und Analysieren anspruchsvoller Probleme und Aufgabenstellungen in der Computergraphik <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden zur Darstellung, Approximation und Visualisierung von Daten und Funktionen <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis visueller Kommunikationsformen - Entwerfen und Konzipieren eigener Lösungen - Orientierung (insbesondere Masterstudiengänge des Instituts) 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten [80%]) oder Klausur (120 Minuten [80%])</p> <p>2. Prüfungsleistung: sonstige Prüfungsleistung (gelöste Übungsaufgaben [20%])</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>						
Systemnummer							

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mathematik - Diskrete Mathematik						
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics - Discrete Mathematics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Mathematik (IfMA)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Mathematik für Elektrotechniker und Informatiker I						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Konzepte und Beweisverfahren der diskreten Mathematik und Optimierung <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beweisen, mathematisches Modellieren von Sachverhalten <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fachsprachliche Präzision <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mathematisches Denken 						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)						
Systemnummer	2180000						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Formale Systeme								
Modulbezeichnung (englisch)	Formal Systems								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Theorie der Programmiersprachen und Programmierung								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Komplexität und Formale Sprachen								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertiefte Kenntnis formaler Spezifikationstechniken der Informatik und Einordnung in grundlegende Modellierungsparadigmen (operationell, denotationell, axiomatisch) <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formales Modellieren von Problemen - präzises Spezifizieren, Auswahl zweckmäßiger Formalismen und Spezifikationssprachen <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Austausch von Informationen auf adäquatem Abstraktionsgrad <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anregung zu Fragestellungen grundsätzlicher Natur - Abstraktionsfähigkeit - Training angemessener Denkstrukturen zur Beherrschung komplexer informatischer Zusammenhänge 								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	1 SWS								
<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	gelöste Hausaufgaben								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Systemnummer	1180120								

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Soft Skills für Informatiklehrer
Modulbezeichnung (englisch)	Soft Skills for Teachers of Informatics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IIN/Theorie der Programmiersprachen und Programmierung
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse in einem Kompetenzfeld, das typischerweise für die Berufsausübung unabhängig vom konkreten Anwendungsfeld hilfreich ist, z. B. persönlichkeitsbildende, rechtliche, arbeitswissenschaftliche oder Personalführungskompetenzen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigkeiten in einem Kompetenzfeld, die typischerweise die Berufsausübung als Informatiklehrer unabhängig vom konkreten Einsatzgebiet begleiten <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Kommunikation über technische und nichttechnische Themen mit unterschiedlichen Adressaten <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezialisierung entsprechend individueller Berufsvorstellungen
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<p>_____</p> <p>Gesamt 0 SWS</p> <p>Variiert je nach Angebot</p>
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	je nach Angebot
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>(je nach Angebot, Note ist nicht Bestandteil der Abschlussnote.)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>
Systemnummer	1180130

3.2 Modulbeschreibungen Fachdidaktik

Kategorie	Inhalt
	Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Didactics of Informatics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Informatik (IIN)
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Jeweils mindestens 6 LP in den Bereichen: - Praktische Informatik - Technische Informatik - Theoretische Informatik Grundlagenmodule der Bildungswissenschaften (12 LP)
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Ziele und Inhalte des Schulfachs Informatik und der curricularen Rahmenbedingungen - systematisches Wissen um zentrale Aneignungsprozesse im Informatikunterricht - Identifikation von Modellen und Modellbildung als zentrale Leitlinie des Informatikunterrichts - Kenntnis typischer Lern- und Organisationsformen des Informatikunterrichts <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellen von Bezügen zu allgemeinen Berufswissenschaften und zur Fachwissenschaft - Ableitung von Zielstellungen - Planung ausgewählter Aneignungsprozesse - Analyse, Reduktion und Rekonstruktion fachlicher Inhalte aus didaktischer Sicht - Planung ausgewählter Unterrichtsphasen - Diskussion und Bewertung didaktischer Konzepte <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kooperatives Arbeiten bei der Planung von Aneignungsprozessen im Unterricht - Argumentieren im fachlichen Diskurs <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechsel in die Schülerperspektive als Voraussetzung für eine lernergerichtete Unterrichtsplanung - Reflexion bisheriger Unterrichtserfahrungen und Ziehen von Schlussfolgerungen für die eigene spätere Tätigkeit - Verinnerlichung der Orientierung des Unterrichts an Bildungszielen <p>Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen)</p>

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Seminar	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erledigung von mindestens 80 % der Übungs- und Projektaufgaben	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Klausur (120 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Systemnummer	1180040	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Angewandte Didaktik des Informatikunterrichts
Modulbezeichnung (englisch)	Applied Didactics of Informatics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Informatik (IIN)
Sprache	Deutsch

Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis von Stufenmodellen des pädagogischen Planungsprozesses - Vertiefung der Kenntnisse zu Zielformulierungen, inhaltlicher Strukturierung und Methoden - Vertiefung eines Schwerpunktthemas aus dem Modul Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - exemplarisches Verknüpfen und Anwenden theoretischen Wissens auf ein ausgewähltes Spezialthema der Informatikdidaktik - Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht auf Grundlage transferierten theoretischen Wissens aus der Fachdidaktik und allgemeinen Berufswissenschaften - Analyse, Reduktion und Rekonstruktion fachlicher Inhalte aus didaktischer Sicht - Förderung und Bewertung individueller Lernfortschritte bei Schülern - Durchführung und Bewertung von Leistungserhebungen im Unterricht <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentieren im fachlichen Diskurs - kooperatives Arbeiten bei der Planung des Unterrichts - konstruktives, fachlich begründetes Kritisieren in der Gruppe - Annehmen der erzieherisch-sozialen Komponente des Lehrerberufs <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechsel in die Schülerperspektive als Voraussetzung für eine lernergerechte Unterrichtsplanung - Reflexion des erteilten Unterrichts und Ziehen von Schlussfolgerungen für das weitere eigene professionelle Handeln <p>Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen)</p>
--	---

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Seminar	3 SWS
	Gesamt	3 SWS

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Hausarbeit (ca.10–15 Seiten) <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>
Systemnummer	1180080

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Schulpraktische Übungen im Fach Informatik				
Modulbezeichnung (englisch)	Lesson Studies of Informatics Education				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Informatik (IIN)				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Modul Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis von Stufenmodellen des pädagogischen Planungsprozesses - Vertiefung der Kenntnisse zu Zielformulierungen, inhaltlicher Strukturierung und Methoden <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht auf Grundlage transferierten theoretischen Wissens aus der Fachdidaktik und allgemeinen Berufswissenschaften - Analyse, Reduktion und Rekonstruktion fachlicher Inhalte aus didaktischer Sicht - Förderung und Bewertung individueller Lernfortschritte bei Schülern - Durchführung und Bewertung von Leistungserhebungen im Unterricht <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kooperatives Arbeiten bei der Planung des Unterrichts - konstruktives, fachlich begründetes Kritisieren in der Gruppe - Akzeptanz und Wahrnehmung des erzieherisch-sozialen Aufgabenfelds des Lehrerberufs <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechsel in die Schülerperspektive als Voraussetzung für eine lernergerechte Unterrichtsplanung - Reflexion des erteilten Unterrichts und Ziehen von Schlussfolgerungen für das weitere eigene professionelle Handeln <p>Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen)</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><u>Schulpraktische Übung</u></td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> </table>	<u>Schulpraktische Übung</u>	2 SWS	Gesamt	2 SWS
<u>Schulpraktische Übung</u>	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				

Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Studienleistung (Vorbereitung, Durchführung und Auswertung mindestens zweier Unterrichtsstunden, davon mindestens einer erfolgreich bestandenen Unterrichtsstunde) <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>
Systemnummer	1180090

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Abschluss- und Prüfungsmodul zur Didaktik des Informatikunterrichts				
Modulbezeichnung (englisch)	Didactics of Informatics - Termination Module				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Informatik (IIN)				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Staatsexamen - spezialisierend				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfüllung aller Voraussetzungen zur Anmeldung für das Abschluss- und Prüfungsmodul gemäß der jeweils gültigen Studien- und Prüfungsordnung				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	2 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester (Beginn)				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung eines Schwerpunktthemas der Didaktik (Seminar) - Reaktivierung von Grundwissen aus der Didaktik und den allgemeinen Berufswissenschaften <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systematisieren des didaktischen Wissens - Nutzung fachdidaktischer Konzepte und empirischer Befunde informatikbezogener Lehr-Lern-Forschung zur Analyse von Denkwegen und Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern - Beurteilung von Unterrichtskonzepten aus didaktischer Sicht <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentieren im fachlichen Diskurs <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexion des erteilten Unterrichts und Ziehen von Schlussfolgerungen für das weitere eigene professionelle Handeln <p>Nutzung und Anwendung schulstufenspezifischer rechtlicher und inhaltlicher Vorgaben (für die Erarbeitung von Unterrichtsentwürfen)</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Seminar	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Seminar	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Gestaltung eines Seminars und Bereitstellen der Ausarbeitung in Schriftform				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten, Staatsexamensprüfung)				
Systemnummer	1180140				