

§ C15 Studienfach Informatik und Informatikmanagement

§ C15.1 Allgemeine Bestimmungen für das Studienfach Informatik und Informatikmanagement

Das Studienfach Informatik und Informatikmanagement wird in Kooperation folgender Partnereinrichtungen durchgeführt:

- Johannes Kepler Universität Linz
- Pädagogische Hochschule Oberösterreich
- Pädagogische Hochschule Salzburg
- Paris-Lodron-Universität Salzburg
- Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz

(1) Gegenstand des Studiums

Das Bachelorstudium Lehramt Studienfach Informatik dient der wissenschaftlich fundierten und berufsbezogenen Bildung für das Lehramt an allen Schulen der Sekundarstufe. Neben einer fundierten Informatikausbildung wird großer Wert darauf gelegt, den fachlichen Teil der Ausbildung an den beruflichen Erfordernissen der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer zu orientieren. Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, die Fachwissenschaft Informatik den Schülerinnen und Schülern lebendig und mit einem hohen Allgemeinbildungsgrad näher zu bringen. Gerade unter den Bedingungen rasanter technischer Entwicklungen lernen die Studierenden, reflektierte Entscheidungen auf Grundlage des von Wissenschaft und Forschung bereitgestellten informatischen Wissens sowohl als Individuum als auch im Kollektiv (z.B. mit Schülerinnen und Schülern, Kolleginnen und Kollegen) zu treffen und zu verantworten.

(2) Fachspezifische Kompetenzen (Learning Outcomes)

Die Studierenden:

- können nachhaltig erworbenes informatisches Wissen und Können in verschiedensten Situationen des Lehrberufs anwenden
- kennen die für die Schule relevanten informatischen Verfahren und Methoden und können diese situationsgerecht einsetzen und sprachlich sowie formal korrekt darstellen
- können bei Aufgabenstellungen entsprechende informatische Systeme/Werkzeuge/Software einsetzen
- können die Wichtigkeit und Bedeutung der Informatik in verschiedensten Lebensbereichen darstellen
- können Unterschiede bzw. Zusammenhänge zwischen informatischen Teildisziplinen erkennen und diese Unterschiede bzw. Zusammenhänge durch die Kenntnis der verschiedenen Methoden, welche für die jeweiligen Teilgebiete charakteristisch sind, im Überblick und anhand konkreter Beispiele darstellen
- kennen die Anforderungen der Lehrpläne der Sekundarstufe, der Grundkompetenzen und der Abschlussprüfungen und planen ihren Unterricht basierend auf diesem Wissen
- haben fundierte Kenntnisse zum Kompetenzaufbau (lernseitige Orientierung) gemäß Anforderungen der aktuellen Schullehrpläne vor dem Hintergrund informatischen Fachwissens – und –könnens
- wenden eine Vielfalt an pädagogischen Maßnahmen zur Umsetzung der Schullehrpläne (fachorientierte didaktische Analysen, Lernstandsanalysen, Methodenvielfalt, Einsatz verschiedener Lernformen, ...) an
- wissen um spezifische Schwierigkeiten bei der Aneignung fachbezogener Kompetenzen und können spezifische Hilfestellungen leisten
- können Zusammenhänge zwischen fachdidaktischen Anliegen und der Schulpraxis herstellen und diese anhand konkreter Aufgabenstellungen dokumentieren

- können fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Konzepte mit den Erfahrungen aus der Unterrichtspraxis im Unterrichtsfach Informatik in Beziehung setzen
- können die theoretischen Grundlagen und methodischen Konzepte von Diversität und Inklusion und deren Relevanz für das Fach Informatik erkennen und schulische Interaktionsprozesse danach ausrichten
- können die theoretischen Grundlagen und methodischen Konzepte der Gender Studies und deren Relevanz für das Fach Informatik erkennen und schulische Interaktionsprozesse gendersensibel gestalten

(3) Soziale Kompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Fähigkeit, auf Lern- und Entwicklungsschwierigkeiten einzugehen, zur Konfliktbearbeitung sowie zur Schaffung eines den Unterricht fördernden Klimas und Förderung der Integration in der Klassengemeinschaft beizutragen.

Die Absolventinnen und Absolventen erwerben die Bereitschaft und Fähigkeit zu fachlicher und fachübergreifender Teamarbeit mit Kolleginnen und Kollegen zwecks Koordination und Weiterentwicklung von Unterricht und Schule sowie die Bereitschaft und Fähigkeit zur Kommunikation mit Eltern, Elternvertreterinnen und Elternvertretern oder außerschulischer Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner.

(4) Bereitschaft zum lebenslangen Lernen

Die Absolventinnen und Absolventen erwerben die Bereitschaft, sich kontinuierlich über relevante Weiterbildungs-/Fortbildungsangebote oder über Fachliteratur/neue Medien zu informieren sowie diese Angebote kritisch zu bewerten und zu nutzen.

(5) Studieneingangs- und Orientierungsphase (STEOP)

Die Studieneingangs- und Orientierungsphase besteht je nach gewähltem Wahlpflichtmodul aus folgenden Lehrveranstaltungen:

INF B 2.1.1 UV Orientierung Informatik (STEOP) (2 ECTS)

bzw.

INF B 2.2.1 UV Orientierung Informatik (LA) (STEOP) (2 ECTS)

Diese Lehrveranstaltungen sollen dazu dienen, die Anwendung und die Bedeutung der Informatik in verschiedenen Bereichen der Gesellschaft verstehen, darstellen und kommunizieren zu können. Sie sollen auch dazu befähigen, Problemstellungen aus verschiedenen Bereichen analysieren, modellieren und mittels einer modernen Programmiersprache implementieren zu können.

(6) Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige schriftliche Arbeit. Sie ist im Rahmen des Begleitseminars INF B 11.1 SE Begleitseminar Bachelorarbeit (1 ECTS) abzufassen. Das Thema der Bachelorarbeit ist der Fachwissenschaft Informatik oder der Fachdidaktik Informatik zuzuordnen. Die Benotung für das Modul erfolgt gemeinsam mit der Lehrveranstaltung, in der sie vorgelegt wurde.

(7) Zulassungsvoraussetzungen für Prüfungen

Für die Zulassung zu folgenden Prüfungen sind als Voraussetzung festgelegt:

| Lehrveranstaltung | Voraussetzung(en) |
|--|--|
| Modul INF B 4.1 IT Infrastruktur bzw. Modul INF B 4.2 IT Infrastruktur | INF B 1.1.1 Softwareentwicklung 1 INF B 1.1.2 Softwareentwicklung 2 oder |

| | |
|------------------------------|--|
| | INF B 1.2.1 PS Einführung in die Programmierung I INF B 1.2.2 PS Einführung in die Programmierung II INF B 1.2.3 PS Einführung in die Programmierung |
| Modul IF B 11 Bachelorarbeit | Modul INF B 2.1 Wissenschaftliche und Gesellschaftsrelevante Kompetenzen oder Modul INF B 2.2 Wissenschaftliche und Gesellschaftsrelevante Kompetenzen |

Die Module INF B 1 – INF B 7 sind Wahlpflichtmodule, die jeweils nur als Gesamtmodul absolviert werden können.

§ C15.2 Modulübersicht

Im Folgenden sind die Module und Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums Lehramt Studienfach Informatik und Informatikmanagement, aufgelistet. Die Zuordnung zu Semestern ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf das Vorwissen aufbaut. Module und Lehrveranstaltungen können auch in anderer Reihenfolge absolviert werden, sofern keine Voraussetzungen festgelegt sind. Aufgrund der Wahlmöglichkeiten ergeben sich im Bachelorstudium Lehramt Informatik und Informatikmanagement je nach Wahl der Studierenden unterschiedliche Zuordnungen zur Semesterfolge.

Die detaillierten Beschreibungen der Module inkl. der zu vermittelnden Kenntnisse, Methoden und Fertigkeiten finden sich im Abschnitt Modulbeschreibungen.

| Bachelorstudium Lehramt Studienfach Informatik und Informatikmanagement | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------|-----|------|-------------------|----|-----|----|---|----|-----|------|
| Modul | Lehrveranstaltung | SSt. | Typ | ECTS | Semester mit ECTS | | | | | | | |
| | | | | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |

Wahlpflichtmodule

Eines der beiden Module INF B 1.1 und INF B 1.2 ist als Gesamtmodul zu absolvieren.

| Modul INF B 1.1: Grundkompetenz Softwareentwicklung | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------|----|-----------|----------|--|----------|----------|--|--|--|
| INF B 1.1.1 | Softwareentwicklung 1 | 2 | VO | 3 | 3 | | | | | | |
| INF B 1.1.2 | Softwareentwicklung 1 | 2 | UE | 3 | 3 | | | | | | |
| INF B 1.1.3 | Schulinformatik 1 | 2 | UV | 3 | | | 3 | | | | |
| INF B 1.1.4 | Schulinformatik 2 | 2 | UV | 3 | | | | 3 | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 1.1 | | 8 | | 12 | 6 | | 3 | 3 | | | |

oder

| Modul INF B 1.2: Grundkompetenz Softwareentwicklung | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|----------|----|-----------|----------|----------|---|----------|--|--|--|
| INF B 1.2.1 | Einführung in die Programmierung I | 2 | VO | 2 | 2 | | | | | | |
| INF B 1.2.2 | Einführung in die Programmierung II | 1 | VO | 1 | 1 | | | | | | |
| INF B 1.2.3 | Einführung in die Programmierung | 2 | PS | 4 | 4 | | | | | | |
| INF B 1.2.4 | Schulinformatik I | 1 | UV | 3 | | | | 3 | | | |
| INF B 1.2.5 | Einführung HCI | 2 | VO | 2 | | | 2 | | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 1.2 | | 8 | | 12 | 7 | 2 | | 3 | | | |

Eines der beiden Module INF B 2.1 und INF B 2.2 ist als Gesamtmodul zu absolvieren.

Modul INF B 2.1: Wissenschaftliche und Gesellschaftsrelevante Kompetenzen

| | | | | | | | | | | |
|---|----------|----|----------|----------|--|--|----------|--|--|--|
| INF B 2.1.1 Orientierung Informatik (STEOP) | 1 | UV | 2 | 2 | | | | | | |
| INF B 2.1.2 Präsentations- und Arbeitstechnik | 2 | UV | 3 | | | | 3 | | | |
| INF B 2.1.3 IKT, Gesellschaft und Recht | 2 | UV | 3 | 3 | | | | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 2.1 | 5 | | 8 | 5 | | | 3 | | | |

oder

Modul INF B 2.2: Wissenschaftliche und Gesellschaftsrelevante Kompetenzen

| | | | | | | | | | | |
|---|----------|----|----------|----------|--|--|----------|--|--|--|
| INF B 2.2.1 Orientierung Informatik (LA) (STEOP) | 1 | UV | 2 | 2 | | | | | | |
| INF B 2.2.2 Wissenschaftliche Arbeitstechniken & Präsentation | 2 | UV | 4 | | | | 4 | | | |
| INF B 2.2.3 Informatik, Gesellschaft und Recht | 2 | UV | 2 | 2 | | | | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 2.2 | 5 | | 8 | 4 | | | 4 | | | |

Eines der beiden Module INF B 3.1 und INF B 3.2 ist als Gesamtmodul zu absolvieren.

Modul INF B 3.1: Vertiefte Softwareentwicklung

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|-----------|--|-------------|--|------------|--|--|--|
| INF B 3.1.1 Softwareentwicklung 2 | 2 | VO | 3 | | 3 | | | | | |
| INF B 3.1.2 Softwareentwicklung 2 | 2 | UE | 3 | | 3 | | | | | |
| INF B 3.1.3 Algorithmen und Datenstrukturen 1 | 2 | VO | 3 | | 3 | | | | | |
| INF B 3.1.4 Algorithmen und Datenstrukturen 1 | 1 | UE | 1,5 | | 1,5 | | | | | |
| INF B 3.1.5 Software Engineering | 2 | VO | 3 | | | | 3 | | | |
| INF B 3.1.6 Software Engineering | 1 | UE | 1,5 | | | | 1,5 | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 3.1 | 10 | | 15 | | 10,5 | | 4,5 | | | |

oder

Modul INF B 3.2: Vertiefte Softwareentwicklung

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|-----------|--|----------|--|----------|--|--|--|
| INF B 3.2.1 Algorithmen und Datenstrukturen | 4 | VO | 4 | | 4 | | | | | |
| INF B 3.2.2 Algorithmen und Datenstrukturen | 2 | PS | 4 | | 4 | | | | | |
| INF B 3.2.3 Software Engineering | 3 | VO | 3 | | | | 3 | | | |
| INF B 3.2.4 Software Engineering | 2 | PS | 4 | | | | 4 | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 3.2 | 11 | | 15 | | 8 | | 7 | | | |

Eines der beiden Module INF B 4.1 und INF B 4.2 ist als Gesamtmodul zu absolvieren.

| Modul INF B 4.1: IT Infrastruktur | | | | | | | | | | |
|---|----------|----|-----------|--|--|--|--|--|------------|------------|
| INF B 4.1.1 Betriebssysteme | 2 | VO | 3 | | | | | | 3 | |
| INF B 4.1.2 Betriebssysteme | 1 | PR | 1,5 | | | | | | 1,5 | |
| INF B 4.1.3 Netzwerke und verteilte Systeme | 2 | VO | 3 | | | | | | | 3 |
| INF B 4.1.4 Netzwerke und verteilte Systeme | 1 | UE | 1,5 | | | | | | | 1,5 |
| INF B 4.1.5 Schulrelevante Infrastruktur | 2 | UV | 2 | | | | | | | 2 |
| Zwischensumme Modul INF B 4.1 | 8 | | 11 | | | | | | 4,5 | 4,5 |

oder

| Modul INF B 4.2: IT Infrastruktur | | | | | | | | | | |
|---|----------|----|-----------|--|--|--|--|----------|----------|----------|
| INF B 4.2.1 Betriebssysteme | 2 | VO | 2 | | | | | 2 | | |
| INF B 4.2.2 Netzwerke und verteilte Systeme | 3 | VO | 3 | | | | | | 3 | |
| INF B 4.2.3 Netzwerke & Betriebssysteme in der Praxis | 2 | PS | 3 | | | | | | 3 | |
| INF B 4.2.4 Einführung UNIX | 2 | UV | 3 | | | | | | | 3 |
| Zwischensumme Modul INF B 4.2 | 9 | | 11 | | | | | 2 | 6 | 3 |

Eines der beiden Module INF B 5.1 und INF B 5.2 ist als Gesamtmodul zu absolvieren.

| Modul INF B 5.1: Verteilte Informationssysteme | | | | | | | | | | |
|---|----------|----|-----------|--|--|----------|--|--|----------|--|
| INF B 5.1.1 Informationssysteme 1 | 2 | VO | 3 | | | 3 | | | | |
| INF B 5.1.2 Informationssysteme 1 | 2 | UE | 3 | | | 3 | | | | |
| INF B 5.1.3 Webprogrammierung, CMS und Multimedia | 3 | UV | 4 | | | | | | 4 | |
| Zwischensumme Modul INF B 5.1 | 7 | | 10 | | | 6 | | | 4 | |

oder

| Modul INF B 5.2: Verteilte Informationssysteme | | | | | | | | | | |
|--|----------|----|-----------|--|--|----------|--|--|----------|--|
| INF B 5.2.1 Datenbanken I | 2 | VO | 2 | | | 2 | | | | |
| INF B 5.2.2 Datenbanken I | 1 | PS | 2 | | | 2 | | | | |
| INF B 5.2.3 CMS und Multimedia | 2 | UV | 3 | | | | | | 3 | |
| INF B 5.2.4 Webprogrammierung | 2 | UV | 3 | | | | | | 3 | |
| Zwischensumme Modul INF B 5.2 | 7 | | 10 | | | 4 | | | 6 | |

Eines der beiden Module INF B 6.1 und INF B 6.2 ist als Gesamtmodul zu absolvieren.

Modul INF B 6.1: Formale Grundlagen der Informatik

| | | | | | | | | | |
|--|----------|----|----------|--|--|----------|--|--|--|
| INF B 6.1.1 Formale Grundlagen und Methoden I | 2 | UV | 3 | | | 3 | | | |
| INF B 6.1.2 Formale Grundlagen und Methoden II | 3 | UV | 4 | | | 4 | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 6.1 | 5 | | 7 | | | 7 | | | |

oder

Modul INF B 6.2: Formale Grundlagen der Informatik

| | | | | | | | | | |
|---|----------|----|----------|--|--|----------|--|--|--|
| INF B 6.2.1 Formale Grundlagen und Methoden | 3 | VO | 3 | | | 3 | | | |
| INF B 6.2.2 Formale Grundlagen und Methoden | 2 | PS | 4 | | | 4 | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 6.1 | 5 | | 7 | | | 7 | | | |

Eines der beiden Module INF B 7.1 und INF B 7.2 ist als Gesamtmodul zu absolvieren.

Modul INF B 7.1: Technische Informatik

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----|----------|--|--|------------|------------|--|--|
| INF B 7.1.1 Digitale Schaltungen | 2 | VO | 3 | | | | 3 | | |
| INF B 7.1.2 Digitale Schaltungen | 1 | UE | 1,5 | | | | 1,5 | | |
| INF B 7.1.3 IT-Devices in der Schule | 1 | UV | 2,5 | | | 2,5 | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 7.1 | 4 | | 7 | | | 2,5 | 4,5 | | |

oder

Modul INF B 7.2: Technische Informatik

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----|----------|--|--|----------|----------|--|--|
| INF B 7.2.1 Digitale Rechenanlagen | 2 | VO | 2 | | | | 2 | | |
| INF B 7.2.2 Digitale Rechenanlagen | 2 | PS | 3 | | | | 3 | | |
| INF B 7.2.3 IT-Devices in der Schule | 1 | UV | 2 | | | 2 | | | |
| Zwischensumme Modul INF B 7.2 | 5 | | 7 | | | 2 | 5 | | |

Pflichtmodule:**Modul INF B 8: Didaktik, Methodik und Schulpraxis**

| | | | | | | | | | |
|--|----------|----|-----------|--|--|----------|----------|----------|----------|
| INF B 8.1 Didaktik & Methodik der Informatik I | 2 | UV | 2 | | | 2 | | | |
| INF B 8.2 Didaktik & Methodik der Informatik II | 2 | UV | 2 | | | | 2 | | |
| INF B 8.3 Fachdidaktische Begleitung zu PPS II (Teil der PPS) | 2 | IP | 3 | | | | | 3 | |
| INF B 8.4 Fachdidaktische Begleitung zu PPS III (Teil der PPS) | 2 | IP | 3 | | | | | | 3 |
| Zwischensumme Modul INF B 8 | 8 | | 10 | | | 2 | 2 | 3 | 3 |

Modul INF B 9: IT - Kustodiat

| | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|--|--|--|--|---|---|
| INF B 9.1 Informations- u. KommunikationsTechnologien in der Schule I | 1 | UV | 1 | | | | | 1 | |
| INF B 9.2 Informations- u. | 1 | UV | 1 | | | | | | 1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|----|----------|--|--|--|--|--|--|----------|----------|----------|
| KommunikationsTechnologien in der Schule II | | | | | | | | | | | | |
| INF B 9.3 Informations- u. KommunikationsTechnologien in der Schule III | 1,5 | UV | 2 | | | | | | | | | 2 |
| INF B 9.4 Medienpädagogik I | 1,5 | UV | 2 | | | | | | | | 2 | |
| INF B 9.5 Medienpädagogik II | 1,5 | UV | 2 | | | | | | | | | 2 |
| Zwischensumme Modul INF B 9 | 6,5 | | 8 | | | | | | | 1 | 3 | 4 |

Offenes Wahlmodul

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|
| Modul INF B 10: Wahlmodul | | | | | | | | | | | | |
| frei wählbare Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS aus dem „Wahlfachkatalog Bachelor“ | | | 5 | | | | | | | | | 5 |
| Summe Wahlmodul Modul INF B 10 | | | 5 | | | | | | | | | 5 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| Modul INF B 11: Bachelorarbeit | | | | | | | | | | | | |
| INF B 11.1 Begleitseminar Bachelorarbeit | 1 | SE | 1 | | | | | | | | | 1 |
| INF B 11.2 Bachelorarbeit | | | 3 | | | | | | | | | 3 |
| Summe Modul INF B 11 | | | 4 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Summen gesamt | 61,5/ | | 97 | 11 | 10,5 | 16 | 10,5 | 11 | 12,5 | 10,5 | 15 |
| | 64,5 | | | (11) | (10) | (18) | (11) | (9) | (16) | (9) | (13) |

§ C15.3 Modulbeschreibungen

| Modulbezeichnung | Grundkompetenz Softwareentwicklung |
|-----------------------|---|
| Modulcode | INF B 1 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 12 ECTS |
| Learning Outcomes | <p>Die Absolventinnen und Absolventen können Problemstellungen aus verschiedenen Bereichen analysieren, modellieren und mittels einer modernen Programmiersprache implementieren.</p> <p>Die Studierenden können authentische Problemstellungen für Schülerinnen und Schülern formulieren, modellieren und bewerten.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen unterschiedliche Formen der Informationsdarstellung.</p> |
| Modulinhalt | <p>Grundkonzepte der prozeduralen und objektorientierten Programmierung</p> <p>Anwendung auf einfache Problemstellungen anhand einer aktuellen Programmiersprache</p> <p>Auswahl und Aufbereitung von Problemstellungen und Programmieraufgaben unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades für jeweils verschiedene Altersstufen</p> <p>Verwendung altersgerechter Programmierumgebungen</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>Modul INF B 1.1</p> <p>INF B 1.1.1 VO Softwareentwicklung 1 (3ECTS)</p> <p>INF B 1.1.2 UE Softwareentwicklung 1 (3ECTS)</p> <p>INF B 1.1.3 UV Schulinformatik 1 (3 ECTS)</p> <p>INF B 1.1.4 UV Schulinformatik 2 (3 ECTS)</p> <p>Modul INF B 1.2</p> <p>INF B 1.2.1 VO Einführung in die Programmierung I (2 ECTS)</p> <p>INF B 1.2.2 VO Einführung in die Programmierung II (1 ECTS)</p> <p>INF B 1.2.3 PS Einführung in die Programmierung (4 ECTS)</p> <p>INF B 1.2.4 UV Schulinformatik 1 (3 ECTS)</p> <p>INF B 1.2.5 VO Einführung HCI (2 ECTS) (DI)</p> <p>Fachdidaktik Anteil: 3 ECTS</p> |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | Wissenschaftliche und Gesellschaftsrelevante Kompetenzen |
|-----------------------|--|
| Modulcode | INF B 2 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 8 ECTS |
| Learning Outcomes | <p>Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die Anwendungen sowie die Bedeutung der Informatik unter Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen in verschiedenen Bereichen der Gesellschaft.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können diese Beziehungen darstellen und kommunizieren.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können Fächerübergreifende Aspekte der IKT in ihrer täglichen Planung einbauen und umsetzen.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage selbständig schulrelevanter Literatur zu recherchieren, zu bewerten und einzusetzen.</p> |

| | |
|---------------------|---|
| Modulinhalt | <p>Themen und Fachgebiete der Informatik</p> <p>Bedeutung des UF Informatik in der Schule</p> <p>Gesellschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen von/für IKT-Systeme</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten in der Informatik sowie vorwissenschaftliches Arbeiten in der Schule (Reifeprüfung)</p> <p>Schriftliche und mündliche Präsentationstechniken</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>Modul INF B 2.1</p> <p>INF B 2.1.1 UV Orientierung Informatik (STEOP) (2 ECTS)</p> <p>INF B 2.1.2 UV Repräsentations- und Arbeitstechnik (3 ECTS) (SP, MP)</p> <p>INF B 2.1.3 UV IKT, Gesellschaft und Recht (3 ECTS) (MP)</p> <p>Modul INF B 2.2</p> <p>INF B 2.2.1 UV Orientierung Informatik (LA) (STEOP) (2 ECTS)</p> <p>INF B 2.2.2 UV Wissenschaftliche Arbeitstechniken & Präsentation (2 ECTS) (SP, MP)</p> <p>INF B 2.2.3 UV Informatik, Gesellschaft und Recht (4 ECTS) (MP)</p> |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | Vertiefte Softwareentwicklung |
|-----------------------|--|
| Modulcode | INF B 3 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 15 ECTS |
| Learning Outcomes | <p>Die Absolventinnen und Absolventen verstehen Algorithmen und Datenstrukturen, um grundlegende Objekte in einem Computer repräsentieren und bearbeiten zu können.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können sich zentrale Denkweisen der Informatik aneignen.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können komplexe Informatikprojekte einzeln und im Team bearbeiten.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen unterschiedliche Formen der Informationsdarstellung.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die Philosophie Objektorientierten Denkens.</p> |
| Modulinhalt | <p>Festigen der Programmier-Kompetenz durch fortgeschrittene Methoden der Softwareentwicklung</p> <p>Grundlegende Methoden und Verfahren zur Analyse und Design von Algorithmen und Datenstrukturen</p> <p>Grundlegende Datenstrukturen (Stack, Queue, verkettete Liste, Baum)</p> <p>Grundlagen, Methoden und Werkzeuge der einzelnen Projektphasen vom Requirements Engineering über die Modellierung und das Architekturdesign bis zur Implementierung, dem Softwaretest sowie der Einführung und Wartung von Softwaresystemen</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>Modul INF B 3.1</p> <p>INF B 3.1.1 VO Softwareentwicklung 2 (3 ECTS)</p> <p>INF B 3.1.2 UE Softwareentwicklung 2 (3 ECTS)</p> <p>INF B 3.1.3 VO Algorithmen und Datenstrukturen 1 (3 ECTS)</p> <p>INF B 3.1.4 UE Algorithmen und Datenstrukturen 1 (1,5 ECTS)</p> <p>INF B 3.1.5 VO Software Engineering (3 ECTS)</p> <p>INF B 3.1.6 UE Software Engineering (1,5 ECTS)</p> |

| | |
|-------------|--|
| | <p>Modul INF B 3.2</p> <p>INF B 3.2.1 VO Algorithmen und Datenstrukturen (4 ECTS)</p> <p>INF B 3.2.2 PS Algorithmen und Datenstrukturen (4 ECTS)</p> <p>INF B 3.2.3 VO Software Engineering (3 ECTS)</p> <p>INF B 3.2.4 PS Software Engineering (4 ECTS)</p> |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | IT Infrastruktur |
|-----------------------------|---|
| Modulcode | INF B 4 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 11 ECTS |
| Learning Outcomes | <p>Studierende verstehen und wenden zentrale Denkweisen der Informatik an.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die Arbeitsweise und die Prinzipien von Betriebssystemen in herstellerunabhängiger Weise.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen verstehen grundlegender Netzwerk-Konzepte, z.B. anhand des ISO-7-Schichten-Modells, TCP/IP und Ethernet.</p> <p>Studierende kennen wichtige Aufgabenstellungen in verteilten Systemen.</p> <p>Studierende können die Fachsprache und geeignete Dokumentationstechniken korrekt anwenden sowie in praktischen Aufgabenstellungen umsetzen.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können Netzwerk-, Hardware und Betriebssysteme zielgruppengerecht und mehrperspektivisch gestalten, implementieren und administrieren.</p> |
| Modulinhalt | <p>Grundlagen, Aufbau, Installation, Dokumentation sowie Wartung eines Netzwerkes</p> <p>Praktische Kenntnis von Betriebssystemen (Schwerpunkt Windows und Unix)</p> <p>Überblick zu theoretischen Konzepten und Aufgaben von Betriebssystemen</p> <p>Assistierende Technologien</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>Modul INF B 4.1</p> <p>INF B 4.1.1 VO Betriebssysteme (3 ECTS)</p> <p>INF B 4.1.2 PR Betriebssysteme (1,5 ECTS)</p> <p>INF B 4.1.3 VO Netzwerke und verteilte Systeme (3 ECTS)</p> <p>INF B 4.1.4 UE Netzwerke und verteilte Systeme (1,5 ECTS)</p> <p>INF B 4.1.5 UV Schulrelevante Infrastruktur (2 ECTS)</p> <p>Modul INF B 4.2</p> <p>INF B 4.2.1 VO Betriebssysteme (2 ECTS)</p> <p>INF B 4.2.2 VO Netzwerke und verteilte Systeme (3 ECTS)</p> <p>INF B 4.2.3 PS Netzwerke & Betriebssysteme in der Praxis (3 ECTS)</p> <p>INF B 4.2.4 UV Einführung UNIX (3 ECTS)</p> <p>Fachdidaktik Anteil: 2 ECTS</p> |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |
| Voraussetzung für Teilnahme | <p>INF B 1.1.1 Softwareentwicklung 1</p> <p>INF B 1.1.2 Softwareentwicklung 2</p> <p>oder</p> <p>INF B 1.2.1 PS Einführung in die Programmierung I</p> <p>INF B 1.2.2 PS Einführung in die Programmierung II</p> <p>INF B 1.2.3 PS Einführung in die Programmierung</p> |

| Modulbezeichnung | Verteilte Informationssysteme |
|-----------------------|---|
| Modulcode | INF B 5 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 10 ECTS |
| Learning Outcomes | Die Studierenden können unterschiedliche Daten mittels geeigneter Methoden analysieren, strukturieren und in verteilten Informationssystemen darstellen. |
| Modulinhalt | Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen moderne Konzepte der Gestaltung und Programmierung von statischen und dynamischen Webseiten, Skriptsprachen Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen grundlegende theoretische und praktische Konzepte von Datenbanken |
| Lehrveranstaltungen | Modul INF B 5.1 INF B 5.1.1 VO Informationssysteme 1 (3 ECTS) INF B 5.1.2 UE Informationssysteme 1 (3 ECTS) INF B 5.1.3 UV Webprogrammierung, CMS und Multimedia (4 ECTS) (MP) Modul INF B 5.2 INF B 5.2.1 VO Datenbanken I (2 ECTS) INF B 5.2.2 PS Datenbanken I (2 ECTS) INF B 5.2.3 UV CMS und Multimedia (3 ECTS) (MP) INF B 5.2.4 UV Webprogrammierung (3 ECTS) (MP) |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | Formale Grundlagen der Informatik |
|-----------------------|---|
| Modulcode | INF B 6 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 7 ECTS |
| Learning Outcomes | Die Absolventinnen und Absolventen können formale als auch praktische Aufgabenstellungen auf Grund der formalen Kenntnisse bzw. Fertigkeiten und Fähigkeiten situationsgerecht einsetzen und bewältigen. |
| Modulinhalt | Theoretische Grundlagen der informatik-relevanten, mathematischen Logik Fächerübergreifende Vernetzung: Grundlegende formale Methoden und Verfahren als Basis der Informatik |
| Lehrveranstaltungen | Modul INF B 6.1 INF B 6.1.1 UV Formale Grundlagen und Methoden I (3 ECTS) INF B 6.1.2 UV Formale Grundlagen und Methoden II (4 ECTS) Modul INF B 6.2 INF B 6.2.1 VO Formale Grundlagen und Methoden (3 ECTS) INF B 6.2.2 PS Formale Grundlagen und Methoden (4 ECTS) |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | Technische Informatik |
|-----------------------|---|
| Modulcode | INF B 7 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 7 ECTS |
| Learning Outcomes | <p>Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Grundverständnisse über Aufbau und Funktionsweise von Digitalen Rechenanlagen.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können die Möglichkeiten, den Einsatz sowie den Nutzen von unterschiedlichen IT-Devices bzw. Hardwarekomponenten Unterrichtsmedien im Informatikunterricht analysieren und bewerten</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können diese unterschiedlichen Medien sinnstiftend einsetzen und die Ergebnisse evaluieren.</p> |
| Modulinhalt | <p>Grundlagen der Funktionsweise und des technischen Aufbaus von Computersystemen (Hardware) wie z.B. Informationsdarstellung Schaltungen, Gatter, Prozessoren</p> <p>Maschinennahe Programmierung</p> <p>Interner Aufbau von Computern</p> <p>Technische Kenntnis unterschiedlicher Hardware an der Schule</p> <p>Grundlegende Konzepte zum Messen, Steuern und Regeln</p> |
| Lehrveranstaltungen | <p>Modul INF B 7.1</p> <p>INF B 7.1.1 VO Digitale Schaltungen (3 ECTS)</p> <p>INF B 7.1.2 UE Digitale Schaltungen (1,5 ECTS)</p> <p>INF B 7.1.3 UV IT-Devices in der Schule (2,5 ECTS)</p> <p>Modul INF B 7.2</p> <p>INF B 7.2.1 VO Digitale Rechenanlagen (2 ECTS)</p> <p>INF B 7.2.2 PS Digitale Rechenanlagen (3 ECTS)</p> <p>INF B 7.2.3 UV IT-Devices in der Schule (2 ECTS)</p> <p>Fachdidaktik Anteil: 1 ECTS</p> |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | Didaktik, Methodik und Schulpraxis |
|-----------------------|---|
| Modulcode | INF B 8 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 10 ECTS |
| Learning Outcomes | <p>Die Absolventinnen und Absolventen kennen grundlegende Konzepte aus der Didaktik der Informatik und können diese anwenden</p> <p>Die Studierenden können Prinzipien auf wissenschaftlichem sowie methodisch auf praktischem Niveau eigenständig und in Kooperation bewerten und einsetzen.</p> <p>Die Absolventinnen und Absolventen können heterogene Lerngruppen und unterschiedliche IT-Infrastrukturen in der Planung und bei der Umsetzung im Informatikunterricht berücksichtigen und Lernende gezielt unterstützen.</p> |
| Modulinhalt | <p>Konzepte der Didaktik der Informatik</p> <p>Unterschiedliche Methodenvielfalt des Informatikunterrichts</p> <p>Erfahrungen im Informatikunterricht in der Schule</p> <p>Kritische Reflexion und Vielfalt an Handlungsmöglichkeiten der Schulpraxis</p> |

| | |
|---------------------|--|
| Lehrveranstaltungen | INF B 8.1 UV Didaktik und Methodik der Informatik I (2 ECTS) INF B 8.2 UV Didaktik und Methodik der Informatik II (2 ECTS) INF B 8.3 IP Fachdidaktische Begleitung zu PPS II (Teil der PPS) (3 ECTS) INF B 8.4 IP Fachdidaktische Begleitung zu PPS III (Teil der PPS) (3 ECTS) |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | IT-Kustodiat |
|-----------------------|---|
| Modulcode | INF B 9 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 8 ECTS |
| Learning Outcomes | <p>Die Studierenden können Digitale Medien zielgruppengerecht auswählen und in die Unterrichtsplanung integrieren. (DI, SP, MP)</p> <p>Absolventinnen und Absolventen unterstützen Kolleginnen und Kollegen bei der Auswahl von digitalen Werkzeugen, Methoden und Strategien für technologiebasiertes Lernen (SP)</p> <p>Die Studierenden können medientheoretische und –pädagogische Wissensbestände reflektieren</p> <p>Die Studierenden kennen didaktische Modelle medienpädagogischer Arbeit und können diese anwenden</p> <p>Die Studierenden können digitale Medien in Lehr-Lern-Prozessen kritisch-reflexiv vernetzen und dabei Emergenzeffekte produzieren</p> <p>Die Studierenden verfügen über Kompetenzen zur pädagogischen Nutzung von digitalen Medien in schulischen Aufgabenfeldern (Interdisziplinäres Projekt (IP), SP, MP)</p> |
| Modulinhalt | <p>Anwender-, Verwaltungs- und Lernsoftware</p> <p>IKT – Entwicklung: Pädagogische Konzepte und Beratung (gemäß aktuellem Kustodiatserlass des bmbf)</p> <p>IKT – Planung und Beschaffung (gemäß aktuellem Kustodiatserlass des bmbf)</p> <p>E-Learning: Konzepte und Maßnahmen</p> <p>Medienwissenschaft</p> <p>Medienkunde und Medienpraxis</p> <p>Digitale Medienprojekte</p> |
| Lehrveranstaltungen | INF B 9.1 UV Informations- u. KommunikationsTechnologien in der Schule I (1 ECTS) INF B 9.2 UV Informations- u. KommunikationsTechnologien in der Schule II (1 ECTS) INF B 9.3 UV Informations- u. KommunikationsTechnologien in der Schule III (2 ECTS) INF B 9.4 UV Medienpädagogik I (2 ECTS) (MP) INF B 9.5 UV Medienpädagogik II (2 ECTS) (MP) |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp Portfolioarbeit |

| Modulbezeichnung | offenes Wahlmodul |
|-----------------------|--|
| Modulcode | INF B 10 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 5 ECTS |
| Learning Outcomes | Die Studierenden können grundlegende informatische Fach- und Fachdidaktische Kompetenzen, pädagogische und Vermittlungskompetenzen sowie Medienkompetenzen erweitern und für ihre Unterrichtsplanung und ihr Unterrichten nutzen. |
| Modulinhalt | Lehrveranstaltungen aus Gebieten der Informatik, Fachdidaktik oder aus ergänzenden Fächern. |
| Lehrveranstaltungen | <p>Wahllehrveranstaltungen im Ausmaß von 5 ECTS aus dem Katalog „Wahllehrveranstaltungen Bachelor“, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> PR Schulprojekte (5 ECTS) PR Schul-TV (3 ECTS) PR Schul-Radio (2 ECTS) SE Internetsicherheit für Schülerinnen und Schüler (3 ECTS) SE IT-Leadership für die Schule (2 ECTS) SE IT-gestützte Lernumgebungen (3 ECTS) SE Aktuelle IT-Themen für die Schule (2 ECTS) VO Nichtprozedurale Programmierung (2 ECTS) PS Nichtprozedurale Programmierung (2 ECTS) VO Einführung Kryptographie und IT-Sicherheit (2 ECTS) PS Einführung Kryptographie und IT-Sicherheit (2 ECTS) PS Programmiersprachen (3 ECTS) VO Grundlagen Bildverarbeitung (2 ECTS) PS Grundlagen Bildverarbeitung (2 ECTS) VO Einführung Simulation (2 ECTS) PS Einführung Simulation (2 ECTS) |
| Prüfungsart | Modulteilprüfungen/ Lehrveranstaltungsorientierter Prüfungstyp |

| Modulbezeichnung | Bachelorarbeit |
|-----------------------------|---|
| Modulcode | INF 11 |
| Arbeitsaufwand gesamt | 4 ECTS |
| Learning Outcomes | Die Studierenden können zielorientierte Recherchen zu einem ausgewählten informatischen Thema (s. auch Modulinhalt (Thema) sowie Prüfungsart) planen und durchführen. Die Studierenden können ihre Ergebnisse strukturiert dokumentieren und präsentieren. |
| Modulinhalt | In der Lehrveranstaltung ist eine Bachelorarbeit (3 ECTS) anzufertigen. Die Bachelorarbeit ist in der Lehrveranstaltung im Rahmen eines Vortrags mit anschließender Diskussion zu präsentieren und am Ende der Lehrveranstaltung abzugeben. Das Thema der Bachelorarbeit ist der Fachwissenschaft Informatik oder der Fachdidaktik Informatik zuzuordnen. |
| Lehrveranstaltungen | INF B 11.1 SE Begleitseminar Bachelorarbeit (1 ECTS) |
| Prüfungsart | Die Benotung der Bachelorarbeit erfolgt gemeinsam mit der Lehrveranstaltung |
| Voraussetzung für Teilnahme | Modul INF B 2.1 Wissenschaftliche und Gesellschaftsrelevante Kompetenzen oder Modul INF B 2.2 Wissenschaftliche und Gesellschaftsrelevante Kompetenzen |