

§ 10 Unterrichtsfach Informatik

10.1 Fachspezifisches Qualifikationsprofil

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Lehramt Sekundarstufe (Allgemeinbildung) mit Unterrichtsfach Informatik haben die im entsprechenden Bachelorstudium erworbenen fachlichen und fachdidaktischen Kenntnisse erweitert und vertieft.

Sie kennen verschiedene Anwendungen der Informatik und haben ein Grundverständnis für die Methoden der angewandten Informatik erlangt.

Folgende Schlüsselkompetenzen werden im Masterstudium vermittelt oder vertieft:

Abstraktion, Formalisierung und kritische Auseinandersetzung mit der gegebenen Problemstellung; selbstständige Problemanalyse, eigenverantwortliche und kreative Problemlösung; klare Präsentation und saubere Dokumentation der erarbeiteten Lösungen sowie Projektmanagement. Ergänzend wird eine fundierte Einschätzung der eigenen Arbeit unter rechtlichen, ethischen und gesellschaftlichen Gesichtspunkten geschult. Dazu haben sie sich mit ausgewählten Ergebnissen fachdidaktischer Forschung auseinandergesetzt, und sind in der Lage, diese im eigenen Unterricht praktisch und gezielt einzusetzen.

Falls die Masterarbeit im Unterrichtsfach Informatik geschrieben wurde, sind die Absolventinnen und Absolventen auf ein PhD Studium in Didaktik der Informatik oder in Informatik vorbereitet.

10.2 Pflichtmodule

Es sind folgende Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 25 ECTS-AP zu absolvieren:

| 1. | Pflichtmodul: Compilerbau oder Formale Sprachen und Automaten-theorie | SSt | ECTS-AP |
|----|---|----------|----------|
| a. | Es ist eines von zwei Pflichtmodulen aus dem Curriculum des Masterstudium Informatik auszuwählen: Modul 1 (Compilerbau) oder Modul 2 (Formale Sprachen und Automatentheorie). | 3 | 5 |
| | Summe | 3 | 5 |
| | Lernziel des Moduls: Dieses Modul dient dem Erwerb von Grundqualifikationen in der Informatik. | | |
| | Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | |

| 2. | Pflichtmodul: Fachdidaktik Informatik und Informatikmanagement | SSt | ECTS-AP |
|----|---|-----|---------|
| a. | SE Spezielle Kapitel der Informatikdidaktik Ziel dieser Lehrveranstaltung ist die Förderung der wissenschaftlichen Auseinandersetzung der Studierenden mit aktuellen und speziellen Themen der Informatikdidaktik (dazu zählen insbesondere auch Themen der Genderforschung bzw. des Gender-Mainstreamings im Bereich der Informatik sowie eInklusion). Die Themenstellungen werden von der Lehrveranstaltungsleitung vorgegeben. Die Studierenden wählen ein Thema aus dem vorgegebenen Pool und arbeiten es in Form von Seminararbeit, Präsentation und Diskussion aus. | 2 | 3 |
| b. | PR Theorien und Methoden der evidenzbasierten, quantitativen und qualitativen Lehr- Lernforschung im Informatikunterricht Ziel dieser Lehrveranstaltung ist die theoretische sowie praktische Einführung und Anwendung aktueller Theorien, Methoden und Werkzeuge der evidenzbasierten, quantitativen und qualitativen Lehr- und Lernforschung. Dazu zählen auch die mathematischen Grundlagen aus den Bereichen der beschreibenden Statistik, der Inferenzstatistik, der Regressionsanalyse und | 2 | 3 |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| | <p>der Faktorenanalyse. Der zentrale Forschungsgegenstand ist die Identifikation und Bewertung von Wirkungsfaktoren für Schüler- und Schülerinnenleistungen im Informatikunterricht.</p> <p>Die praktische Umsetzung erfolgt über die Analyse bestehender Studien sowie über die Planung, Durchführung und Dokumentation eigener Forschungsvorhaben (in Labor oder Schule). Für die Dokumentation der Ergebnisse werden die Studierenden in den Schreibprozess und die formalen Vorschriften für das Verfassen von wissenschaftlichen Publikationen eingeführt.</p> | | |
| c. | <p>PR eLearning-Didaktik und Instruktionsdesign im Informatikunterricht</p> <p>In dieser Lehrveranstaltung erwerben die Studierenden unter Anwendung informationstechnologischer Standard-Infrastruktur, gängiger Lernmanagement-Systeme sowie moderner Webtechnologien Kompetenzen in der</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermittlung von Lehrplaninhalten aus Informatik als Blended-Learning-Szenarien ▪ Bewertung und Verbesserung mediengestützten Informatikunterrichts ▪ IT-gestützten Kooperation und Kommunikation im Kollegium <p>Dazu werden folgende Themen theoretisch eingeführt und praktisch erarbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuelle Werkzeuge für eLearning, IT-gestützte Kommunikation und Kooperation ▪ Kompetenzorientierter Informatikunterricht und Instruktionsdesign ▪ Standardmodelle zur Planung, Konzeption, Gestaltung, Umsetzung und Qualitätssicherung von eLearning-Szenarien für Informatikunterricht ▪ Umsetzung von Konzepten und Methoden der Informatikdidaktik durch den unterstützenden Einsatz eLearning | 1 | 2 |
| d. | <p>PR Schulinformationssysteme und pädagogische IT-Systembetreuung</p> <p>Im ersten Teil erhalten die Studierenden eine praktische Einführung in gängige Schulinformationssysteme. Unter anderem werden folgende Kategorien behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulverwaltungsprogramme ▪ Elektronisches Klassenbuch ▪ Dokumentenmanagementsysteme ▪ Webpräsenzen für Schulen ▪ Digitale schwarze Bretter ▪ eLearning-Infrastrukturen und Cloud-Services für Schulen ▪ Unterstützungssoftware und wichtige Services des Schulnetzwerkes für den Unterricht <p>Im zweiten Teil werden die Studierenden in die rechtlichen und pädagogischen Aspekte der Betreuung der IT-Infrastruktur an Schulen eingeführt. Unter anderem werden dazu folgende Themen praktisch behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesetzliche Vorgaben zur aktuellen IT-Kustodiatsregelung ▪ Pädagogische Betreuung der eLearning-Infrastruktur und des IT-gestützten Unterrichts ▪ Zentrale Fragen der Medienpädagogik ▪ Internetrichtlinien an Schulen ▪ Einsatz von (schulereigenen) Notebooks und mobilen Devices im Unterricht ▪ IT-Wettbewerbe und IT-Industriezertifikate an Schulen ▪ IT-gestützte Abwicklung von schriftlichen Leistungsfeststellungen und von abschließenden Prüfungen ▪ Planung und Anschaffung von IT-Systemen | 1 | 2 |

| | | | |
|---|---------------|----------|-----------|
| | Summe: | 6 | 10 |
| Lernziele des Moduls: | | | |
| Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls können | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informatikunterricht fachdidaktisch fundiert und mit gezielter eLearning-Unterstützung planen und durchführen. ▪ unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden die Wirksamkeit von Informatikunterricht feststellen und Strategien zur Verbesserung ausarbeiten. ▪ Zweck und Funktion gängiger Schulinformationssysteme einschätzen, diese zur IT-gestützten Lösung von Standardherausforderungen des Schulalltags effizient einsetzen und das Kollegium dabei beraten. ▪ die Schulgemeinschaft unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben pädagogisch sowie fachlich bei der Benützung der IT-Infrastruktur der Schule unterstützen. | | | |
| Anmeldungsvoraussetzung/en: keine | | | |

| 3. | Pflichtmodul: Master Informatik Vertiefung | SSt | ECTS-AP |
|---|---|------------|----------------|
| | Es sind Module im Ausmaß von insgesamt 10 ECTS-AP unter den Pflicht- und Wahlmodulen des Curriculums für <ul style="list-style-type: none"> ▪ das Bachelorstudium Informatik auszuwählen, mit Ausnahme der Module 22 (Seminar mit Bachelorarbeit) und 23 (Interdisziplinäre Kompetenzen) und bereits im Bachelorstudium absolvierte Module, oder ▪ das Masterstudium Informatik auszuwählen, mit Ausnahme der Pflichtmodule 5 (Vertiefungsmodul) und 6 (Defensio der Masterarbeit). Es kann maximal ein Masterseminar angerechnet werden. | | 10 |
| | Summe | | 10 |
| Lernziel des Moduls: | | | |
| Dieses Modul dient der Erweiterung des Studiums und dem Erwerb von Zusatzqualifikationen. | | | |
| Anmeldungsvoraussetzung/en: Die in den jeweiligen Curricula festgelegten Anmeldungsvoraussetzungen sind zu erfüllen. | | | |