



## MITTEILUNGSBLATT

Studienjahr 2013/2014 – Ausgegeben am 27.06.2014 – 39. Stück

**Sämtliche Funktionsbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.**

### C U R R I C U L A

#### **198. Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Informatik im Rahmen des Bachelorstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) an der Universität Wien**

Der Senat hat in seiner Sitzung am 26. Juni 2014 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z. 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission am 2. Juni 2014 beschlossene Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Informatik in Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Bachelorstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung), im Folgenden Bachelorstudium Lehramt, an der Universität Wien in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.

#### **§ 1 Studienziele des Unterrichtsfachs Informatik und fachspezifisches Qualifikationsprofil**

(1) Das Ziel des Bachelorstudiums Lehramt im Unterrichtsfach Informatik ist die Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen für den Einstieg in folgende Arbeitsbereiche:

- Informatiklehrerin bzw. Informatiklehrer (Sekundarstufe) an allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen
- Informatikausbildnerin bzw. Informatikausbildner im außerschulischen Bildungsbereich

Die genannten Berufsbilder erfordern einerseits eine systematische Auseinandersetzung mit pädagogischen und fachdidaktischen Anliegen, andererseits fundierte fachwissenschaftliche Kompetenzen im Bereich der Informatik. Ein wesentliches Ziel ist, dass Absolventinnen und Absolventen die Erreichung der Bildungsziele des österreichischen Schulwesens im Bereich der Informatik verantwortungsvoll begleiten können.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Lehramt an der Universität Wien mit dem Unterrichtsfach Informatik:

- kennen die Grundlagen der theoretischen und praktischen Informatik und können in diesem Bereich insbesondere solche Kompetenzen vermitteln, die in den Lehrplänen der allgemeinbildenden und berufsbildenden höheren Schulen vorgesehen sind. Sie

können Informatik-Aufgaben in pädagogisch-didaktischen Kontexten methodisch geleitet planen, entwerfen, durchführen und evaluieren und den gezielten Kompetenzerwerb von Lernenden im Rahmen solcher Aufgaben förderlich und effektiv begleiten,

- können ihre Grundkenntnisse aus Anwendungsbereichen der Informatik wie zum Beispiel Medien-, Rechts-, Wirtschaftsinformatik oder Kommunikation und Koordination mit Neuen Medien, etc. zielgruppenspezifisch und gendergerecht weitergeben,
- sind fähig, Anwendungen der Informatik wie Tabellenkalkulation, Web-Services, Visualisierungs- und Wissensrepräsentationswerkzeuge auch in anderen Unterrichtsfächern einzubringen und zu begleiten,
- können Reflexionsprozesse zu den gesellschaftsrelevanten Folgen der Anwendung von Informatik moderieren und Informatikkonzepte und Aufgaben lernenden- und gendergerecht aufbereiten und präsentieren,
- können didaktische Kenntnisse zur selbständigen wie auch kooperativen, lernenden-gerechten Gestaltung des Informatik- und fachübergreifenden Unterrichts anwenden,
- sind fähig, Informatik-Unterstützung im Rahmen von interdisziplinären Projekten zu konzipieren und zu planen,
- berücksichtigen rechtliche und sicherheitstechnische Belange beim Umgang mit Daten, Software und Medien,
- sind fähig, als Multiplikatoren der Informatik- und IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) Fortbildung zu wirken,
- können Unterrichtsmethoden durch die Beherrschung geeigneter Moderations- und Kommunikationstechniken, durch Medieneinsatz, Begleitung von Teams, sowie Nutzung und Gestaltung von Blended Learning Diensten, systematischen Beobachtungen, Reflexionsprozessen etc. eigenständig und in Lerngemeinschaften weiterentwickeln,
- erachten sich als Lernende im Prozess der Entfaltung persönlicher, informationswissenschaftlicher und zwischenmenschlicher Kompetenzen und Haltungen. Sie sind bereit und fähig, den vielfältigen konkreten Herausforderungen im Berufsalltag kreativ und eigenverantwortlich zu begegnen.

## § 2 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

### (1) Überblick

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| UF INF 01 StEOP-Modul UF – Technische Grundlagen und Orientierung               | 7 ECTS    |
| Pflichtmodulgruppe Fachdidaktik Informatik                                      | 15 ECTS   |
| UF INF 02 Theorie und Praxis der Informatikdidaktik                             | 6 ECTS    |
| UF INF 03 Didaktik-, Kommunikations- und Teamkompetenz in der Informatikbildung | 9 ECTS    |
| Pflichtmodulgruppe Fachwissenschaft Informatik                                  | 60 ECTS   |
| UF INF 04 Mathematische Basistechniken                                          | 6 ECTS    |
| UF INF 05 Einführung in die Programmierung                                      | 6 ECTS    |
| UF INF 06 Grundlagen der Modellierung                                           | 6 ECTS    |
| UF INF 07 Rechtliche und gesellschaftliche Grundlagen                           | 6 ECTS    |
| UF INF 08 Theoretische Informatik                                               | 6 ECTS    |
| UF INF 09 Algorithmen und Datenstrukturen                                       | 6 ECTS    |
| UF INF 10 Datenbanksysteme                                                      | 6 ECTS    |
| UF INF 11 Netzwerktechnologien                                                  | 6 ECTS    |
| UF INF 12 Wahlpflichtbereich                                                    | 12 ECTS   |
| UF INF 13 Wahlbereich                                                           | 0-10 ECTS |
| UF INF 14 Fachbezogenes Schulpraktikum                                          | 7 ECTS    |
| UF INF 15 Bachelormodul                                                         | 8 ECTS    |

**(2) Modulbeschreibungen****a) Pflichtmodul StEOP Unterrichtsfach Informatik**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INFo1</b>                     | <b>StEOP Unterrichtsfach Informatik<br/>Technische Grundlagen und Orientierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7 ECTS</b> |
| <b>Teilnahme-<br/>voraussetzung</b> | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| <b>Modulziele</b>                   | <p>Studierende kennen nach Abschluss der StEOP den Aufbau und die Funktionsweise von Rechnern und Betriebssystemen. Sie können die wesentlichen Merkmale von Rechnerarchitekturen (Aufbau von Rechnern, Performance, Pipelining, Caching, Virtual Memory, I/O) und die Grundlagen von Betriebssystemen (Prozessverwaltung und -synchronisation, Scheduling, Speicherverwaltung, Dateisysteme, Device-Driver) benennen, beschreiben und erklären. Studierende üben und beherrschen die wichtigsten Funktionen zweier verschiedener verbreiteter Betriebssysteme.</p> <p>Des Weiteren kennen die Studierenden überblicksmäßig die Teilbereiche und Anwendungsgebiete der Informatik und können beispielhaft wesentliche Fragestellungen der interdisziplinären Informatik aufzählen.</p> |               |
| <b>Modulstruktur</b>                | <p><u>Zur Vorbereitung auf die Modulprüfung:</u></p> <p>VO Technische Grundlagen und Systemsoftware, 4 ECTS, 3 SSt</p> <p><u>Prüfungsimmanente Bestandteile:</u></p> <p>UE Technische Grundlagen und Systemsoftware, 2 ECTS, 1 SSt (pi)<br/>OL Orientierungslehrveranstaltung, 1 ECTS, 1 SSt (pi)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| <b>Leistungs-<br/>nachweis</b>      | <p>Kombinierte Modulprüfung ( 7 ECTS-Punkte) bestehend aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Schriftliche Prüfung (4 ECTS)</li> <li>2) UE (2 ECTS)</li> <li>3) OL (1 ECTS)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |

**Einheitliche Beurteilungsstandards**

Für die prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen im Rahmen der StEOP legt das studienrechtlich zuständige Organ zur Sicherstellung von einheitlichen Beurteilungsstandards (nach Anhörung der Lehrenden dieser Veranstaltungen) die Inhalte und Form der Leistungsüberprüfung, die Beurteilungskriterien und die Fristen für die sanktionslose Abmeldung von prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen verbindlich fest. Diese Festlegung ist rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltungen in Form einer Ankündigung bekannt zu geben, insbesondere durch Eintragung in das elektronische Vorlesungsverzeichnis und durch Veröffentlichung auf der Website der Studienprogrammleitung.

Die positive Absolvierung des Pflichtmoduls StEOP Unterrichtsfach Informatik berechtigt nur in Verbindung mit der positiven Absolvierung des StEOP-Moduls der Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen (siehe Allgemeines Curriculum für das Bachelorstudium Lehramt § 5 Abs 2) zum weiteren Studium im Unterrichtsfach und der Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen.

Auch ohne positiven Abschluss der StEOP darf an folgenden Lehrveranstaltungen teilgenommen werden:

## b) Fachbezogenes Schulpraktikum Informatik

Im Rahmen der Pädagogisch-praktischen Studien im Unterrichtsfach Informatik haben die Studierenden folgendes Pflichtmodul zu absolvieren:

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 14</b>              | <b>Fachbezogenes Schulpraktikum Informatik (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b> | StEOP, Unterricht inkl. Orientierungspraktikum (ABGPM3), Einführung in die Programmierung (UF INF 05), Theorie und Praxis der Informatikdidaktik (UF INF 02)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |
| <b>Modulziele</b>             | Studierende können nach Abschluss des Moduls den Informatikunterricht anderer nach vorgegebenen Kriterien beobachten und ihre Beobachtungen auswerten. Sie entwerfen kompetenzorientiert und an Bildungsstandards ausgerichtete Unterrichtseinheiten und begleitende Materialien, die sie im Kontext konkreter Lehr- und Lernsituationen im Informatikunterricht umsetzen. Studierende dokumentieren ihre Lehr- und Lernerfahrungen aus dem Unterricht und der nachfolgenden kollegialen Supervision in begleitenden ePortfolios. Sie stimmen die ursprünglichen Entwürfe mit der Erfahrung aus der Unterrichtssequenz ab, ergänzen sie durch Erfahrungsberichte, präsentieren sie und stellen sie elektronisch und strukturiert anderen Studierenden und Lehrenden zur Verfügung.                                |               |
| <b>Modulstruktur</b>          | <p>Schulpraxis 2 ECTS</p> <p>Die Phase der Schulpraxis umfasst sowohl Hospitationsstunden als auch von den Studierenden gehaltene Unterrichtseinheiten.</p> <p>Begleitendes Lehrveranstaltungsangebot aus der Fachdidaktik des Unterrichtsfaches Informatik:</p> <p>PS Unterrichtsbeobachtung und Vorbereitung, 3 ECTS, 2 SSt (pi)</p> <p>UE Supervision und Erfahrungssicherung, 2 ECTS, 1 SSt (pi)</p> <p>Das PS Unterrichtsbeobachtung und Vorbereitung und die UE Supervision und Erfahrungssicherung sind im selben Semester wie die Schulpraxis zu absolvieren. Die Anmeldung zum PS Unterrichtsbeobachtung und Vorbereitung ist deshalb Voraussetzung für die Anmeldung zur Schulpraxis, die Anmeldung zur Schulpraxis ist Voraussetzung für die Anmeldung zur UE Supervision und Erfahrungssicherung.</p> |               |
| <b>Leistungsnachweis</b>      | Teilnahmebestätigung über die Schulpraxis (2 ECTS) und positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (5 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |

## c) Weitere Module des Studiums

### Pflichtmodulgruppe Fachdidaktik Informatik

|                                   |                                                                 |               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 02</b>                  | <b>Theorie und Praxis der Informatikdidaktik (Pflichtmodul)</b> | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>     | StEOP                                                           |               |
| <b>Empfohlene Teilnahmevoraus</b> | Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                    |               |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>setzung</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Modulziele</b>         | <p>Nach Abschluss des Moduls können Studierende die Ziele, Inhalte und Methoden der Fachdidaktik Informatik erklären und gezielt auswählen. Zu diesen gehören zum Beispiel informatisches und algorithmisches Denken, Produkt- versus Konzeptwissen, Generalisierung und Spezialisierung, Aktivieren von Vorwissen, Umgang mit heterogenem Vorwissen, instruktionsbasiertes versus experimentelles, entdeckendes oder erfahrungsbasiertes Lernen, Berücksichtigung der Erlebenswelt der Lernenden und Transformation von Inhalten/Konzepten in die Erlebenswelt der Lernenden. Sie erproben anhand kurzer Unterrichtssequenzen exemplarisch das zielgruppen- und gendergerechte Vermitteln der Kompetenzen und Grundkonzepte der Informatik wie Algorithmen, Abstraktion, Datenstrukturen, informatisches Denken und Problemlösen. Studierende können unterschiedliche Zugänge, Materialien und Medien vergleichen und anhand verschiedenster Kriterien analysieren und reflektieren.</p> <p>Sie üben beispielhaft das Aufsetzen und den Einsatz computergestützter Werkzeuge wie e-Learning-Plattformen, WIKIs, ePortfolios, Foren, Chats, Apps, Services zur Leistungsbewertung, und können den Einsatz dieser Tools zielgruppenspezifisch anpassen und bewerten. Studierende können auf Basis vorgegebener, zu erreichender Informatik-Kompetenzen, Jahres- und Semesterpläne erstellen und bewerten.</p> |
| <b>Modulstruktur</b>      | <p>VU Fachdidaktik Informatik, 3 ECTS, 2 SSt (pi)</p> <p>VU Lehr- und Lernorganisation in Informatik, 3 ECTS, 2 SSt (pi)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Leistungs-nachweis</b> | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 03</b>                         | <b>Didaktik-, Kommunikations- und Teamkompetenz in der Informatikbildung (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>9 ECTS</b> |
| <b>Teilnahme-voraussetzung</b>           | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |
| <b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b> | Theorie und Praxis der Informatikdidaktik (UF INF 02)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
| <b>Modulziele</b>                        | <p>Nach Abschluss des Moduls können Studierende pädagogische Prinzipien und Entwurfsmuster an die speziellen Erfordernisse von Lernenden anpassen und in Lehr- und Lerneinheiten im Kontext der Informatik und moderner Medientechnologien anwenden. Sie kennen, erfahren und erproben förderliche Gesprächshaltungen und Teiltechniken im Einzel-, Team- und Gruppensetting und können fachdidaktik-relevante und der Vermittlung von digitalen Kompetenzen dienende Lehr- und Lerneinheiten in Teams auswählen, aufbereiten und moderieren und bezüglich fachlicher, pragmatischer, wie auch interpersonaler Aspekte reflektieren. Studierende erproben den fächerübergreifenden Einsatz von Informatikkonzepten sowie von Informations- und Kommunikationstechnologien anhand von Beispielen. Sie können ihre Erfahrung in einem prägnanten multimedialen Erfahrungsbericht zusammenfassen.</p> |               |
| <b>Modulstruktur</b>                     | <p>PR Didaktisches Design in der Informatik, 3 ECTS, 2 SSt (pi)</p> <p>UE Kommunikation und Teamarbeit für InformatikerInnen, 3 ECTS, 2 SSt (pi)</p> <p>PR Interdisziplinäre Fachdidaktik Informatik, 3 ECTS, 2 SSt (pi)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
| <b>Leistungs-</b>                        | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (9 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>nachweis</b> |  |
|-----------------|--|

### **Pflichtmodulgruppe Fachwissenschaft Informatik**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 04</b>               | <b>Mathematische Basistechniken (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahme-voraussetzung</b> | StEOP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |
| <b>Modulziele</b>              | Das Modul vermittelt die Grundbegriffe in den Bereichen Mengen, Logik und Algebra. Weiters werden die Grundlagen der linearen Algebra und Geometrie sowie deren Anwendungen wie etwa in Grafik und Graphentheorie vermittelt. Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der Analyse von informatischen Fragestellungen mittels Logikkalkülen und Algebra und lernen Algorithmen aus der Linearen Algebra zu verstehen und mit Hilfe entsprechender Softwarewerkzeuge anzuwenden. |               |
| <b>Modulstruktur</b>           | VO Mathematische Basistechniken, 3 ECTS, 2 SSt. (npi)<br>UE Mathematische Basistechniken, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| <b>Leistungs-nachweis</b>      | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 05</b>               | <b>Einführung in die Programmierung (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahme-voraussetzung</b> | StEOP                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
| <b>Modulziele</b>              | Den Studierenden werden Programmierkenntnisse anhand einer prozeduralen und objektorientierten Programmiersprache vermittelt. Die Studierenden sind befähigt einfache algorithmische Aufgabenstellungen zu lösen und programmiertechnisch umzusetzen. |               |
| <b>Modulstruktur</b>           | PR Einführung in die Programmierung, 6 ECTS, 4 SSt (pi)                                                                                                                                                                                               |               |
| <b>Leistungs-nachweis</b>      | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                    |               |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 06</b>               | <b>Grundlagen der Modellierung (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahme-voraussetzung</b> | StEOP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| <b>Modulziele</b>              | Dieses Modul vermittelt die für Informatikerinnen und Informatiker notwendigen Methoden der Modellierung statischer und dynamischer Aspekte, gemeinsam mit den für das Verständnis und die Anwendung dieser Methoden notwendigen Grundlagen. Ziel der Lehrveranstaltung ist der Erwerb der Fähigkeit, Modelle zu erstellen und zu analysieren.                                                                         |               |
| <b>Modulstruktur</b>           | VO Modellierung, 3 ECTS, 2 SSt. (npi)<br>UE Modellierung, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <b>Leistungs-nachweis</b>      | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
| <b>UF INF 07</b>               | <b>Rechtliche und gesellschaftliche Grundlagen (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahme-voraussetzung</b> | StEOP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| <b>Modulziele</b>              | Absolventinnen und Absolventen entwickeln Verständnis für die gesellschaftlichen Voraussetzungen und potentiellen Folgen der Informatik und IKT und können sie vor dem Hintergrund sozial- und geisteswissenschaftlicher Theorien erklären. Die Studierenden kennen grundlegende Prinzipien und rechtliche Aspekte der Anwendung von Informatik-Produkten und der Erstellung und Verwendung elektronischer Ressourcen. |               |
| <b>Modulstruktur</b>           | VU Informatik und Recht, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |

|                          |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
|                          | VU Informatik und Gesellschaft, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS) |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 08</b>                         | <b>Theoretische Informatik (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| <b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b> | Mathematische Basistechniken (UF INF 04)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
| <b>Modulziele</b>                        | Die Studierenden erwerben Kenntnisse in folgenden Gebiete: Kontextfreie Sprachen und Kellerautomaten; Reguläre Sprachen und endliche Automaten; Turing Maschinen; Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit; Endliche Maschinen und Automatenetze; Komplexitätstheorie; Formale Logik; Formale Semantik und Grundelemente der formalen Verifikation; Theoretische Grundlagen moderner Programmiersprachen. |               |
| <b>Modulstruktur</b>                     | VO Theoretische Informatik, 3 ECTS, 2 SSt. (npi)<br>UE Theoretische Informatik, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
| <b>Leistungsnachweis</b>                 | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 09</b>                         | <b>Algorithmen und Datenstrukturen (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |
| <b>Modulziele</b>                        | Die Studierenden erlangen Kenntnisse über Aufwandsabschätzungen, Komplexitätsmaße, grundlegende Datenstrukturen, Such- und Sortierverfahren und grundlegende Graph- und Optimierungsalgorithmen. Sie werden dadurch befähigt, Algorithmen und geeignete Datenstrukturen für gegebene Problemstellungen zu entwerfen oder auszuwählen und das Leistungsverhalten zu beurteilen. |               |
| <b>Modulstruktur</b>                     | VO Algorithmen und Datenstrukturen, 4 ECTS, 3 SSt (npi)<br>UE Algorithmen und Datenstrukturen, 2 ECTS, 1 SSt (pi)                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
| <b>Leistungsnachweis</b>                 | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |
| <b>UF INF 10</b>                         | <b>Datenbanksysteme (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |
| <b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b> | Grundlagen der Modellierung (UF INF 06),<br>Algorithmen und Datenstrukturen (UF INF 09)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |
| <b>Modulziele</b>                        | Die Studierenden erlernen die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, Datenbanksysteme für die Erstellung von Anwendungssystemen einzusetzen, Datenbanken zu entwerfen und abzufragen, und kennen die theoretischen Grundlagen der relationalen Datenbanken.                                                                                                                   |               |
| <b>Modulstruktur</b>                     | VO Datenbanksysteme, 3 ECTS, 2 SSt. (npi)<br>UE Datenbanksysteme, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| <b>Leistungsnachweis</b>                 | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |

|                               |                                                              |               |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 11</b>              | <b>Netzwerktechnologien (Pflichtmodul)</b>                   | <b>6 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b> | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)          |               |
| <b>Modulziele</b>             | Es werden die grundlegenden Techniken von Computernetzwerken |               |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | (auf Basis der Protokollarchitektur) sowie Prinzipien darauf aufbauender verteilter Anwendungen (verteilter Systeme) vermittelt. Studierende sind befähigt, die methodischen und technischen Zusammenhänge der Durchführung verteilter Applikationen (inklusive Sicherheits- und Managementaspekte) zu verstehen und nachzuvollziehen. Eine praktische Vertiefung findet mit Hilfe von entsprechenden Monitoringwerkzeugen statt. |
| <b>Modulstruktur</b>     | VO Netzwerktechnologien, 4 ECTS, 3 SSt. (npi)<br>UE Netzwerktechnologien, 2 ECTS, 1 SSt. (pi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Leistungsnachweis</b> | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (6 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>UF INF 12</b>              | <b>Wahlpflichtbereich (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>12 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b> | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| <b>Modulziele</b>             | Studierende vertiefen selbstbestimmt ihre fachwissenschaftliche Kompetenz im Bereich der Informatik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
| <b>Modulstruktur</b>          | <p>Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 12 ECTS-Punkten.</p> <p>Die Absolvierung von Lehrveranstaltungen folgender Module wird empfohlen:</p> <p>Pflichtmodul SWE Software Engineering, 6 ECTS<br/>         Pflichtmodul SWA Softwarearchitekturen, 6 ECTS<br/>         Pflichtmodul HCI Human-Computer-Interaction und Psychologie, 6 ECTS<br/>         Pflichtmodul GMA Grundlagen der Mathematik und Analysis, 6 ECTS<br/>         Pflichtmodul OPS Optimierung und Simulation, 6 ECTS<br/>         Pflichtmodul DAS Datenanalyse und Statistik, 6 ECTS</p> <p>Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, deren Absolvierung generell als genehmigt gilt. Werden darüber hinaus andere Lehrveranstaltungen gewählt, so ist diese Wahl im Voraus durch die Studienprogrammleitung zu genehmigen.</p> |                |
| <b>Leistungsnachweis</b>      | Positiver Abschluss aller Lehrveranstaltungen (12 ECTS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UF INF 15</b>                         | <b>Bachelormodul -Praktikum Unterrichtsfach Informatik mit Bachelorarbeit (Pflichtmodul)</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>8 ECTS</b> |
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b>            | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                                                                                                                                                                                                                                                         |               |
| <b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b> | Theorie und Praxis der Informatikdidaktik (UF INF 02);<br>Didaktik-, Kommunikations- und Teamkompetenz in der Informatikbildung (UF INF 03);<br>Fachbezogenes Schulpraktikum(UF INF 14)                                                                                                                     |               |
| <b>Modulziele</b>                        | Ziel ist die angeleitete oder begleitete Durchführung eines fachdidaktisch orientierten Projekts aus dem Bereich der Informatik inklusive Anwendungen und/oder dem Einsatz zeitgemäßer Informationstechnologie in der Bildung. Absolventinnen und Absolventen sammeln dabei Erfahrung, die sie unterstützt, |               |

|                          |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | selbstständig oder im Team Projekte im Bereich der Informatik durchzuführen, anzuleiten und zu begleiten. Absolventinnen und Absolventen können die zuvor erworbenen Kompetenzen einsetzen und erweitern. |
| <b>Modulstruktur</b>     | PR Praktikum Unterrichtsfach Informatik mit Bachelorarbeit, 8 ECTS, 4 SSt (pi)                                                                                                                            |
| <b>Leistungsnachweis</b> | Positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (8 ECTS)                                                                                                                                                        |

#### d) Wahlbereich

Im Rahmen des Wahlbereichs haben die Studierenden Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 10 ECTS in einem oder in beiden Unterrichtsfächern oder in einer der Unterrichtsfächern nahen fachwissenschaftlichen Disziplin zu absolvieren.

| UF INF 13                     | Wahlbereich für Studierende des Lehramts (Pflichtmodul)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0-10 ECTS-Punkte |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Teilnahmevoraussetzung</b> | StEOP, Einführung in die Programmierung (UF INF 05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |
| <b>Modulziele</b>             | Die Absolventinnen und Absolventen besitzen je nach Wahl vertiefende Kenntnisse in den gewählten Unterrichtsfächern oder fachnahen Disziplinen, die ihr Lehramtsstudium sinnvoll ergänzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| <b>Modulstruktur</b>          | <p>Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 10 ECTS-Punkten, davon Lehrveranstaltungen im Ausmaß von bis zu 10 ECTS-Punkten aus dem Unterrichtsfach Informatik oder der folgenden fachnahen Disziplinen. Die Lehrveranstaltungen der fachnahen Disziplinen können nur nach Maßgabe freier Plätze besucht werden.</p> <p>Dem Unterrichtsfach Informatik nahe Fachdisziplinen sind:<br/>Physik, Mathematik, Chemie, Sport</p> <p>Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, die im Rahmen dieses Moduls für das Unterrichtsfach Informatik bzw. die fachnahen Disziplinen besucht werden können und deren Absolvierung generell als genehmigt gilt.</p> |                  |
| <b>Leistungsnachweis</b>      | Positiver Abschluss der gewählten Lehrveranstaltungen (aus dem Unterrichtsfach Informatik inkl. fachnaher Disziplinen bis zu 10 ECTS-Punkte)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |

#### § 3 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit im Rahmen des Studiums des Unterrichtsfaches Informatik ist in der Lehrveranstaltung „Praktikum Unterrichtsfach Informatik mit Bachelorarbeit“ im Modul „Bachelormodul - Praktikum Unterrichtsfach Informatik mit Bachelorarbeit“ (Modul UF INF 15) zu verfassen.

#### § 4 Einteilung der Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Informatik

(1) Im Rahmen des Studiums werden folgende nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen abgehalten:

**Vorlesung (VO):** Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Die Prüfungen finden in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich durchgeführt werden kann.

(2) Folgende prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden angeboten:

Übung (UE): Übungen haben den praktisch-beruflichen Zielen des Studiums zu entsprechen und beinhalten konkrete Aufgaben, die auch zur Leistungsüberprüfung herangezogen werden.

Proseminar (PS): Ein Proseminar stellt eine Vorstufe zum Seminar (im Masterstudium) dar. Es vermittelt Grundkenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens, führt in die Fachliteratur ein und behandelt exemplarisch Probleme eines Wissenschaftsgebietes durch Referate und schriftliche Arbeiten.

Praktikum (PR): Praktika sollen den praktisch-beruflichen Zielen des Studiums entsprechen und die Berufsvorbildung oder wissenschaftliche Ausbildung ergänzen. Die zu beurteilenden Leistungen werden zum Teil oder zur Gänze im Rahmen von Projektarbeit erbracht.

Vorlesung mit integrierter Übung (VU): Eine Vorlesung mit integrierter Übung verbindet die Zielsetzung von Vorlesung (VO) und Übung (UE).

Orientierungslehrveranstaltung (OL): Die Orientierungslehrveranstaltung dient zum Überblick über die Informatik und die verschiedenen Ausprägungsfächer. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden eigene Beiträge geleistet.

## **§ 5 Lehrveranstaltungen im Rahmen des Unterrichtsfachs Informatik mit Teilnahmebeschränkungen**

(1) Für die genannten Lehrveranstaltungen gelten folgende generelle Teilnahmebeschränkungen:

UE: 25 Teilnehmer/innen (30 Teilnehmer/innen für Übungen des 1. und 2. Semesters, ausgenommen Übungen im Labor)

PR: 25 Teilnehmer/innen

PS: 25 Teilnehmer/innen

VU: 50 Teilnehmer/innen

OL: keine Teilnahmebeschränkung

Zu diesen Lehrveranstaltungen gilt Anmeldepflicht über das von der Fakultät bzw. Universität zur Verfügung gestellte EDV-System.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach dem vom studienrechtlich zuständigen Organ festgelegten Anmeldeverfahren. Das Verfahren ist vom studienrechtlich zuständigen Organ im Mitteilungsblatt der Universität Wien rechtzeitig kundzumachen.

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, im Einvernehmen mit dem studienrechtlich zuständigen Organ für bestimmte Lehrveranstaltungen Ausnahmen zuzulassen. Auch das studienrechtlich zuständige Organ kann nach Anhörung der Lehrenden Ausnahmen vorsehen.

## **§ 6 Inkrafttreten**

In Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Bachelorstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) tritt das vorliegende Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Informatik in Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum mit 1. Oktober 2014 in Kraft.

Im Namen des Senats:  
Der Vorsitzende der Curricularkommission  
N e w e r k l a

## Anhang 1 – Empfohlener Pfad

Empfohlener Pfad durch das Studium des Unterrichtsfaches Informatik:

| Semester  | Modul                                                         | Lehrveranstaltung                           | ECTS | Summe ECTS |
|-----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|------------|
| <b>1.</b> | UF INF 01 StEOP-Modul UF                                      | VO Technische Grundlagen und Systemsoftware | 4    |            |
|           |                                                               | UE Technische Grundlagen und Systemsoftware | 2    |            |
|           |                                                               | OL Orientierungslehrveranstaltung           | 1    |            |
|           | UF INF 04 Mathematische Basistechniken                        | VO Mathematische Basistechniken             | 3    |            |
|           |                                                               | UE Mathematische Basistechniken             | 3    |            |
|           |                                                               |                                             |      | 13         |
| <b>2.</b> | UF INF 05 Einführung in die Programmierung                    | PR Einführung in die Programmierung         | 6    |            |
|           | UF INF 06 Grundlagen der Modellierung                         | VO Modellierung                             | 3    |            |
|           |                                                               | UE Modellierung                             | 3    |            |
|           |                                                               |                                             |      | 12         |
| <b>3.</b> | UF INF 07 Rechtliche und gesellschaftliche Grundlagen         | VU Informatik und Recht                     | 3    |            |
|           |                                                               | VU Informatik und Gesellschaft              | 3    |            |
|           | UF INF 02 Theorie und Praxis der Informatikdidaktik           | VU Fachdidaktik Informatik                  | 3    |            |
|           |                                                               | VU Lehr- und Lernorganisation in Informatik | 3    |            |
|           |                                                               |                                             |      | 12         |
| <b>4.</b> | UF INF 09 Algorithmen und Datenstrukturen                     | VO Algorithmen und Datenstrukturen          | 4    |            |
|           |                                                               | UE Algorithmen und Datenstrukturen          | 2    |            |
|           | UF INF 08 Theoretische Informatik                             | VO Theoretische Informatik                  | 3    |            |
|           |                                                               | UE Theoretische Informatik                  | 3    |            |
|           |                                                               |                                             |      | 12         |
| <b>5.</b> | UF INF 10 Datenbanksysteme                                    | VO Datenbanksysteme                         | 3    |            |
|           |                                                               | UE Datenbanksysteme                         | 3    |            |
|           | UF INF 03 Didaktik-, Kommunikations- und Teamkompetenz in der | PR Didaktisches Design in der Informatik    | 3    |            |

|    |                                                                                 |                                                       |      |               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|---------------|
|    | Informatikbildung                                                               |                                                       |      |               |
|    |                                                                                 | UE Kommunikation und Teamarbeit für InformatikerInnen | 3    |               |
|    |                                                                                 |                                                       |      | 12            |
| 6. | UF INF 11<br>Netzwerktechnologien                                               | VO Netzwerktechnologien                               | 4    |               |
|    |                                                                                 | UE Netzwerktechnologien                               | 2    |               |
|    | UF INF 14<br>Fachbezogenes<br>Schulpraktikum                                    | Schulpraxis                                           | 2    |               |
|    |                                                                                 | PS Unterrichtsbeobachtung und -vorbereitung           | 3    |               |
|    |                                                                                 | UE Supervision und Erfahrungssicherung                | 2    |               |
|    | UF INF 03 Didaktik-, Kommunikations- und Teamkompetenz in der Informatikbildung | PR Interdisziplinäre Fachdidaktik Informatik          | 3    |               |
|    |                                                                                 |                                                       |      | 16            |
| 7. | UF INF 12<br>Wahlpflichtbereich                                                 | Fachwissenschaftliche LVen zur freien Wahl            | 12   |               |
|    |                                                                                 |                                                       |      | 12            |
| 8. | UF INF 15<br>Bachelormodul                                                      | PR Praktikum mit Bachelorarbeit                       | 8    |               |
|    | UF INF 13<br>Wahlbereich                                                        | LVen aus dem Wahlbereich                              | 0-10 |               |
|    |                                                                                 |                                                       |      | 8-18          |
|    |                                                                                 |                                                       |      | <b>97-107</b> |

## **Anhang 2 – Individuelle Vertiefung – Wahlbereich:**

Folgende Module und Lehrveranstaltungen werden als Vertiefung im Unterrichtsfach Informatik empfohlen, wenn sie nicht bereits im Rahmen des Moduls Wahlpflichtbereich (Pflichtmodul UF INF 12) absolviert wurden.

a) Module:

Pflichtmodul SWE Software Engineering, 6 ECTS

Pflichtmodul SWA Softwarearchitekturen, 6 ECTS

Pflichtmodul HCI Human-Computer-Interaction und Psychologie, 6 ECTS

Pflichtmodul GMA Grundlagen der Mathematik und Analysis, 6 ECTS

Pflichtmodul OPS Optimierung und Simulation, 6 ECTS

Pflichtmodul DAS Datenanalyse und Statistik, 6 ECTS

b) Lehrveranstaltungen:

VU Projektmanagement, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)

UE Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, 2 ECTS, 1 SSt. (pi)

PS Great Principles of Information Technology, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)