

Studienplan der Zusatzfächer der Math.-Nat. und Med. Fakultät

+30 ECTS in

- **Mathematik**
- **Informatik**
- **Physik**
- **Chemie**
- **Geographie**
- **Biologie**
- **Sport- und
Bewegungswissenschaften**

Informatik +30

Angenommen von der Math.-Nat. und Med. Fakultät am 26.05.2008
Revidierte Version vom 28.05.2018

2.2 Informatik +30

[Version 2018, Anrechnungseinheit: PV-SIN.0000017]

2.2.1 Unterrichtseinheiten des Zusatzfachs BCo-INF+30 für das LDM

Um Informatik als 90 ECTS Zusatzfach zum Beispiel für das LDM studieren zu können, wird *BCo-INF+30 LDM* als 30 ECTS Ergänzung zum *BCo-INF60 LDM* angeboten. *BCo-INF+30 LDM* wird nur angerechnet, wenn *BCo-INF60 LDM* bereits erfolgreich absolviert wurde.

Das Zusatzfach *BCo-INF+30 LDM* erstreckt sich über 3 Semester. Der Studienplan besteht aus 6 optionalen Unterrichtseinheiten zu 5 ECTS aus dem Studienplan des *BCo-INF60 LDM*, die für den Abschluss des *BCo-INF60 LDM* noch nicht angerechnet wurden.

| Code | Unterrichtseinheiten (UE) | tot. Std. | ECTS |
|--------------------------|--|-----------|------|
| Herbstsemester | | | |
| IN.1021 | Netzwerke (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.1022 | Computerarchitektur (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.3021 | Datenbanken (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.3029 | Semi-strukturierte Daten (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.5020 | Funktionale und logische Programmierung (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.5021 | Formale Methoden (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.5022 | Konkurrierende und verteilte Systeme (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.5x2x | Wahlpflichtvorlesung I | 56 | 5 |
| MA.7003 | Mathematische Methoden der Informatik I (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| Frühlingssemester | | | |
| IN.2022 | Robotik (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.4020 | Software Engineering (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.4022 | Betriebssysteme (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.4028 | Prozesssteuerung (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |
| IN.6x2x | Wahlpflichtvorlesung II | 56 | 5 |
| MA.7004 | Mathematische Methoden der Informatik II (Vorlesung mit Übungen) | 56 | 5 |

2.2.2 Inhalt der Unterrichtseinheiten der Zusatzfächer

Die Lehrveranstaltungen in Informatik

Alle Unterrichtseinheiten der Informatik sind semesterweise organisiert und bestehen jeweils aus zwei Semesterwochenstunden Vorlesungen sowie ein oder zwei Semesterwochenstunden Übungen. Die Vorlesungen haben zum Ziel, theoretische Kenntnisse zu vermitteln, und die Übungen erlauben dem Studenten bzw. der Studentin, die erworbenen Kenntnisse in die Praxis umzusetzen. Mit anderen Worten sind die Übungen für den/die Student/in ein sehr gutes Mittel, sein/ihr Verständnis des Vorlesungsstoffes zu überprüfen.

- *Netzwerke* (IN.1021) analysiert auf welchen Grundlagen Computer miteinander kommunizieren.
- In *Computerarchitektur* (IN.1022) wird die Funktionsweise und Architektur eines Computers betrachtet, also die physikalischen Aspekte eines Computers (Hardware) beleuchtet.

- *Robotik* (IN.2022) führt Basiskonzepte der autonomen Robotik und der Simulation ein.
- *Datenbanken* (IN.3021) betrachtet ein wesentliches Konzept der Datenspeicherung, die sogenannten Datenbanken.
- Die Vorlesung *Semi-strukturierte Daten* (IN.3029) beinhaltet die Entwicklung multimedialer Dokumente und ihrer zugrundeliegenden Konzepte wie XML.
- Die Vorlesung *Software Engineering* (IN.4020) befasst sich mit dem systematischen Entwurf objektorientierter Programme.
- In *Betriebssysteme* (IN.4022) wird die wesentliche Kontrollsoftware eines Computers behandelt, das Betriebssystem.
- Die Vorlesung *Prozesssteuerung* (IN.4028) behandelt die Entwicklung von Kontrollsoftware für ein physisches System und die Software-Schnittstellen zum Zugriff auf die Steuerungshardware.
- In *Funktionale und logische Programmierung* (IN.5020) werden die zwei Programmierparadigmen (funktional und logisch) eingeführt.
- *Formale Methoden* (IN.5021) betrachtet hiernach die Verwendung mathematischer Konzepte zur Programmentwicklung.
- Die Vorlesung *Konkurrierende und verteilte Systeme* (IN.5022) behandelt das Programmierkonzept der konkurrierenden und verteilten Systeme in C und Erlang.
- *Wahlpflichtvorlesung I* und *Wahlpflichtvorlesung II* (IN.5x2x und IN.6x2x) decken aktuelle oder andere wichtige Themen der Informatik ab, wie z.B. Logik, Compiler und Sprachen, Entscheidungsunterstützung oder Mobile Computing. Als Wahlpflichtvorlesungen können ebenfalls Vorlesungen der Universität Bern oder der Universität Neuenburg besucht werden. Eine aktuelle Liste von möglichen Wahlpflichtvorlesungen wird für jedes akademische Jahr erstellt und in geeigneter Weise publiziert (siehe <http://www3.unifr.ch/inf/de/bsc-inf/>).

2.2.3 Bewertung der Unterrichtseinheiten

Die Kriterien für die Bewertung der Unterrichtseinheiten sind in Anhängen zu den Studienplänen der jeweiligen Fächer geregelt. Bitte konsultieren Sie die Anhänge der Informatik und der Mathematik.

Gepprüft wird immer der Stoff, den die Unterrichtseinheit behandelte, als sie das letzte Mal abgehalten wurde.