

| Modul: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits) | |
|---|---|
| Name im Diploma Supplement | Mathematical Algorithms in Computer Science |
| Verantwortlich | Dipl. Math. Alexander Lewintan |
| Voraussetzungen | Siehe Prüfungsordnung. |
| Workload | 180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: • Präsenzzeit: 60 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 90 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden |
| Dauer | Das Modul erstreckt sich über 1 Semester. |
| Qualifikationsziele | Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • besitzen fachliche Kompetenzen in grundlegenden mathematischen Themen und ihrer Umsetzung in programmierte Algorithmen • sind in der Lage, diese Themen zu erläutern und die Eigenschaften von zugehörigen Algorithmen und deren praktische Einsatzmöglichkeiten zu beurteilen • können geeignete mathematische Methoden auswählen, zugehörige Algorithmen entwickeln und implementieren • können diese Algorithmen praktisch erproben und die erzielten Ergebnisse interpretieren |
| Prüfungsmodalitäten | Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten). |
| Verwendung in Studiengängen | <ul style="list-style-type: none"> • LA Info GyGe Master 2014 > Wahlpflichtbereich Informatik > 1.-3. FS, Wahlpflicht • Mathe Master 2013 > Anwendungsfach "Informatik" > weitere Informatik-Module > 1.-2. FS, Wahlpflicht • SNE Master 2016 > Wahlpflichtbereich > 1.-3. FS, Wahlpflicht • TechMathe Master 2013 > Anwendungsfach "Informatik" > weitere Informatik-Module > 1.-2. FS, Wahlpflicht • Wilnf Master 2010 > Wahlpflichtbereich > Wahlpflichtbereich II: Informatik, BWL, VWL > Wahlpflichtmodule der Informatik > 1.-3. FS, Wahlpflicht |
| Bestandteile | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung mit integrierter Übung: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits) |
| WIWI-M0409 Modul: Mathematische Algorithmen der Informatik | |

| Vorlesung mit integrierter Übung: Mathematische Algorithmen der Informatik (6 Credits) | | | |
|--|---|----------------------|---------|
| Name im Diploma Supplement | Mathematical Algorithms in Computer Science | | |
| Anbieter | Dipl.-Math. Alexander Lewintan https://www.icb.wiwi.uni-due.de/sonstiges/default-be023ab2fa/ | | |
| Lehrperson | Dipl. Math. Alexander Lewintan | | |
| SWS | 4 | Sprache | deutsch |
| Turnus | Sommersemester | maximale Hörerschaft | 20 |
| empfohlenes Vorwissen Es werden Kenntnisse in Linearer Algebra erwartet, wie sie in der Regel in einem Informatik-Bachelorstudium vermittelt werden. | | | |
| Abstract In diesem Kurs werden verschiedene für Informatiker relevante mathematische Modelle aus der modernen Mathematik behandelt und geübt. | | | |
| Qualifikationsziele Die Studierenden | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • überblicken die Hauptideen der modernen Mathematik • beherrschen deren praktische Anwendung in der Informatik | | | |
| Lehrinhalte | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Elemente der Zahlentheorie <ul style="list-style-type: none"> • Lineare diophantische Gleichung • Der Euklidische Algorithmus • Lineare Kongruenz • Primzahlen • Elemente der Gruppen Theorie und RSA-Verfahren • Ringe und Körper, Körpererweiterung | | | |
| Literaturangaben | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • S. Bosch: Algebra; Springer Verlag • H. Lüneburg: Gruppen, Ringe, Körper; R. Oldenbourg Verlag • K.-U. Witt: Algebraische und zahlentheoretische Grundlagen für die Informatik; Springer Vieweg Verlag • G. A. Jones and J. M. Jones: Elementary Number Theory; Springer Verlag | | | |
| didaktisches Konzept | | | |
| Die Veranstaltung entspricht einem Vorlesungsanteil von 2 SWS und einem Übungsanteil von 2 SWS. | | | |
| WIWI-C0590 Vorlesung mit integrierter Übung: Mathematische Algorithmen der Informatik im Modul WIWI-M0409: Mathematische Algorithmen der Informatik | | | |