

Modultitel: Mathematik & Informatik I

Modulcode	1.2
-----------	-----

Verantwortliche/r Lehrende/r	Prof. Dr. S. Labisch
Kompetenzziele des Moduls (einschließlich Schlüsselqualifikationen)	Fachkompetenzen in Theorie und Anwendung der Linearen Algebra sowie der Funktionen der Analysis. Methoden- und Fachkompetenzen in Anwendung von Standard-EDV sowie in den Grundlagen von Algorithmen und Datenstrukturen. <u>Mathematik:</u> Einführung, Analytische Geometrie (Koordinatensysteme, Grundbegriffe); Folgen, Reihen (Fibonacci-Folge, Taylor-, Fourierreihenentwicklung); Funktionen und Kurven (allgemeine Funktionseigenschaften, trigonometrische, Exponential- und Logarithmusfunktionen, Nullstellensuche, Rationale Funktionen, Partialbruchzerlegung); Auswertung von Beobachtung und Messung (Fehler- und Ausgleichsrechnung); Komplexe Zahlen; Differentialrechnung (Ableitungsregeln, angewandte Differentialrechnung, partielle Differentiation, Nabla-Operator); Einführung in Computer-Algebra-Systeme (CAS).
Art und Lehrinhalte	<u>Informatik:</u> Rechnerpraxis/ EDV (MS Word, MS Excel, MS Power Point); Rechnerarchitektur, Hardware Grundlagen, Betriebssysteme; Internetaufbau und -dienste (OSI Kommunikations-Referenzmodell und Protokolle), Internet Suchmaschinen, HTML; Informationscodierung (Binärsystem, Ganzzahlen, Zweierkomplement, Reelle Zahlen, Zeichencodierung in ASCII und Unicode, A/D-Wandlung), Rechnen im Binärsystem
Name des Dozenten	Prof. Dr. S. Labisch / Dipl.-Inf. C. Knorr
Modulart	Pflichtmodul
Lehrform	Seminaristischer Unterricht und Labor, Modulbezogene Übung
Lernform	Gruppenunterricht, angeleitetes Selbststudium, Laborpraktikum
Prüfungsformen	Klausuren, Protokolle
Prüfungsdauer	1,5 Stunden
Anschlüsse: vorausgesetzte Kenntnisse	keine
Position im Studienverlauf	Erstes Semester
Angaben zur Literatur	Die aktuellen Literaturlisten werden zu Beginn des Semesters ausgeteilt
Verwendbarkeit des Moduls für weitere Studiengänge	
Umfang des Moduls Arbeitsaufwand	4 + 8
Kontaktstunden in SWS	4 + 4
Selbststudium in Stunden	8 (das Selbststudium beinhaltet auch den Arbeitsaufwand für die modulbezogene Übung als angeleitetes Selbststudium im Umfang von 4 SWS)
ECTS-Leistungspunkte	6
Dauer und Häufigkeit des Angebots	ein Sem., jeweils zum Wintersemester
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	siehe Prüfungsordnung