

Moduldetails

TELG1006: Informatik I

Modulname	Informatik I
Modulnummer	TELG1006
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	10
Studienjahr	1
Dauer	2 Studienhalbjahre
Semesterwochenstunden	12
Workload Präsenz (h)	144 h
Workload Selbststudium (h)	171 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TELG1006.1 Grundlagen der Informatik 1 TELG1006.2 Grundlagen der Informatik 2 TELG1006.3 Labor Grundlagen der Informatik
Prüfungsleistungen benotet	1
Prüfungsleistungen unbenotet	1
Lernziele	Die Methoden der systematischen Strukturanalyse und verschiedene grundlegende Entwurfsmethoden für Algorithmen zu beherrschen. Verschiedene Algorithmen für wichtige Problemklassen (wie Sortieren und Suchen) zu kennen, gegeneinander abzugrenzen und auf gegebene Daten anwenden zu können Mit Hilfe von endlichen Automaten geeignete Aufgaben modellieren zu können. Die wichtigsten Datentypen und die auf sie anwendbaren Operationen sowie ihre Realisierungen zu kennen und anwenden zu können. Rekursive Daten und Operationen zu erkennen und in Algorithmen einbauen zu können. Die abstrakten Datentypen und Operationen eines Algorithmus auszuarbeiten. Die Entwurfsergebnisse nach einem Standard zu spezifizieren. Die Methoden zur Umsetzung von implementierungsunabhängigen Modellierungen in ein Programm zu beherrschen. Eine imperative Sprache zu beherrschen und dieses Wissen auf die Programmierung komplexer Algorithmen anwenden zu können. Die Methode zur Unterbringung eines abstrakten Datentyps in einem separaten Modul unter Anwendung der Prinzipien der Information Hiding zu beherrschen. Ein komplexes Programm systematisch zu testen.

Lerninhalte	Grundlagen der Informatik 1 Algorithmus, Definition, Determinismus, Endlichkeit) Entwurfsmethodik Top-Down-Entwurf (schrittweise Verfeinerung) Teile und herrsche Modularisierung Back Tracking Einfache Datenstrukturen Benutzer definierte Datentypen Listen und ihre Operationen (u.a. Stack, Queue) Einfache bis mittel schwere Algorithmen Spezifikation der Entwurfsergebnisse Programmkonstruktion Strukturierte Programmierung Information Hiding Grundlagen der Informatik 2 Mengen, Bäume, Graphen und ihre Operationen Sortier- und Such-Algorithmen Rekursion Automaten-Theorie Labor Grundlagen der Informatik Einführung Computer-Hardware und Peripherie Betriebssystem und Netzwerk Software-Entwicklungsumgebung (Editor, Compiler, Assembler, Linker, Bibliotheken) Eine imperative Programmiersprache (etwa C oder Pascal) Systematischer Test von Programmen Güte eines Programms (Laufzeit und Speicherbedarf)
-------------	---

Zu den Modultypen:

Kernmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang (an allen Standorten)

Allgemeines Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt an allen Standorten

Lokales Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt am gewählten Standort

Die Änderungen der neuen Prüfungssatzung sind hier nur teilweise abgebildet. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Studiengangsleiter.