

Lehrveranstaltung

INF1 - Informatik 1

Version: 1 | Letzte Änderung: 27.09.2019 20:30 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

^ Allgemeine Informationen

Langname	Informatik 1
Anerkennende LModule	<u>INF1_BaMT</u>
Verantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann Professor Fakultät IME
Niveau	Bachelor
Semester im Jahr	Wintersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	90
ECTS	6
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann Professor Fakultät IME Prof. Dr.-Ing. Luigi Lo Iacono ehemaliger Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	keine
Unterrichtssprache	deutsch
separate Abschlussprüfung	Ja

Abschlussprüfung

Details

Die Studierenden weisen in einer schriftlichen Klausur folgende Kompetenzen nach:

- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von abgegrenzten umgangssprachlich beschriebenen Problemen (K.4)
- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von abstrakt beschriebenen Problemen (K.2, K.5)
- Lesen, verstehen und ggf. Korrektur von vorgegebenen Programmfragmenten (K.4, K.10)
- Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit (K.12)

Mindeststandard

Mindestens 50% der möglichen Gesamtpunktzahl.

Prüfungstyp

Die Studierenden weisen in einer schriftlichen Klausur folgende Kompetenzen nach:

- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von abgegrenzten umgangssprachlich beschriebenen Problemen (K.4)
- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von abstrakt beschriebenen Problemen (K.2, K.5)
- Lesen, verstehen und ggf. Korrektur von vorgegebenen Programmfragmenten (K.4, K.10)
- Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit (K.12)

^ Vorlesung / Übungen

Lernziele

Kenntnisse

Grundlagen

Computerarchitektur

von Neumann Modell

Prozessor

Speicher

I/O

Binärcodierung von Daten

Ganze Zahlen

Zeichen und Text

Gleitkommazahlen

Entstehung, verbreiten und verstärken von Fehlern durch Rundungseffekte

Mediendaten

Bilder

Sound

Ausblick auf diese Daten, mehr Details, wenn mehr Grundlagen besprochen

Kompiler, Interpreter, Hybride Sprachen

Imperative Programmierung

Syntax, Schlüsselwörter, Kommentare

Variablen

Primitive Datentypen

Operatoren und Ausdrücke

Arithmetische Operatoren

Operatoren auf Wahrheitswerten

Operatoren auf Bitmustern

Ausdrücke

arithmetisch

boolsch

Präzedenz von Operatoren

Grundlegende Datenstrukturen

Arrays

Zeichen und Zeichenketten

Referenzen
Kontrollstrukturen
Flussdiagramme
Ein / Ausgabe

Prozedurale Programmierung
Strukturierung
Funktionen
Rekursion
Module und Bibliotheken
Modellierung

Objektorientierte Programmierung
Klassen
Objekte
Methoden
Kapselung
Vererbung
Polymorphismus

Softwarequalität
Fehlerbehandlung, Fehlerkorrektur
Testen
Dokumentation

Fertigkeiten

Entwurf und Modellierung
Abstrahieren von Problembeschreibungen in Algorithmen
Entscheiden, welche Programmierkonstrukte zur Lösung einer Problemstellung geeignet sind
Entwurf und Modellierung von Softwaresystemen mit UML

Programmieren in Java
Überprüfen von Programmen auf Fehler
Entwickeln von Programmen zur Lösung von konkreten Problemstellungen
Anwenden von Programmierkonzepten
Erfassen der Funktionsweise von Quelltexten Dritter

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	3
Übungen (ganzer Kurs)	0
Übungen (geteilter Kurs)	2
Tutorium (freiwillig)	2

Separate Prüfung

Prüfungstyp

Übungsaufgabe mit fachlich / methodisch eingeschränktem Fokus lösen

Details

Selbständiges Lösen von Selbstlernaufgaben zu den Themen der Vorlesung in Form der Entwicklung komplexerer Programme zur Lösung von umgangssprachlich oder abstrakt beschriebenen Problemen (K.4, K.5, K.9, K.2).

Mindeststandard

Mehr als 80% aller Übungsaufgaben abgegeben. Eine Aufgabe, gilt als abgegeben, wenn diese zum überwiegenden Teil und selbstständig gelöst wurde.