

Lehrveranstaltungshandbuch INF2

Informatik 2

Version: 5 | Letzte Änderung: 29.09.2019 16:57 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname	Informatik 2
Anerkennende LModule	<u>INF2 BaMT</u>
Verantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann Professor Fakultät IME
Gültig ab	Sommersemester 2021
Niveau	Bachelor
Semester im Jahr	Sommersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	90
ECTS	6
Dozenten	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	Informatik 1
Unterrichtssprache	deutsch
separate Abschlussprüfung	Ja

Literatur

G. Saake, K. Sattler: Algorithmen und Datenstrukturen, dpunkt.verlag, 2010

R. Sedgewick, K. Wayne: Introduction to Programming in Java, Addison Wesley, 2007

W. Küchlin, A. Weber: Einführung in die Informatik - Objektorientiert mit Java, Springer, 2005

P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg, 2010

Abschlussprüfung

Details

Die Studierenden weisen in einer schriftlichen Klausur folgende Kompetenzen nach:

- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von umgangssprachlich beschriebenen Problemen (K.4, K.9)
- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von abstrakt beschriebenen Problemen (K.2)
- Anwendung programmiersprachlicher und abstrakterer Konstrukte zur Lösung von Anwendungsproblemen (K.8)
- Lesen, verstehen und ggf. Korrektur von vorgegebenen Programmfragmenten (K.4, K.10)
- Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit (K.11)

Mindeststandard

Mindestens 50% der möglichen Gesamtpunktzahl.

Prüfungstyp

Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Fortgeschrittene Methoden der Objektorientierung Polymorphismus Abstrakte Klassen Interfaces Modellierung Generische Programmierung Dynamische Datenstrukturen verkettete Listen Stacks Queues Hash-Tabellen Bäume Algorithmen Komplexität O-Notation Zeitaufwand Speicheraufwand Messung der Performance Allgemeine Strategien zum Entwurf von Algorithmen Brute-force greedy divide-and-conquer backtracking Sortierverfahren Selection Sort Insertion Sort Merge Sort Suchverfahren Lineare Suche Binäre Suche

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial elektronische Vortragsfolien zur Vorlesung , elektronische Übungsaufgabensammlung

Separate Prüfung Ja

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.

Fertigkeiten

- Erstellen von objektorientierten Programmen in Java
- Entwerfen von objekt-orientierten Modellen zu einer gegebenen Problemstellung
- Verwenden von Klassendiagrammen
- Umsetzen in Software dynamische Datenstrukturen
- Verwenden von dynamischen Datenstrukturen in Java
- Entwerfen von dynamischen Datenstrukturen
- Implementieren von dynamischen Datenstrukturen in Java
- Bestimmen der Komplexität von Algorithmen
- Lösen einer Problemstellung mittels geeigneter Algorithmen
- Auswählen von Algorithmen
- Entwerfen von Algorithmen
- Implementieren von Algorithmen in Java

Aufwand Präsenzlehre

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