

Modul: Programmierung

Semester: 1

Code der Veranstaltung: PRG

ECTS-Punkte: 5

Kontaktstunden: 40

Selbststudium: 110

Dauer des Moduls: 1 Semester

Art des Moduls: Pflicht

Häufigkeit des Angebots des Moduls:

Entsprechend dem Studienplan der Gruppen

Gewichtung der Note in der Gesamtnote: 2,91%

Art und Umfang der Prüfungsleistung: KR 90 = Die Prüfung ist **entweder** ein Referat **oder** eine Klausur, ; im Fall einer Klausur gibt die Zahl den Umfang der Klausur in Minuten an.

Modulverantwortliche/r: Prof. Nüßer

Lehrsprache: Deutsch

Dozenten: Prof. Nüßer, Prof. Weigand, Prof. Dr. Baeumle-Courth, Dr. Brändle

Zugangsvoraussetzungen: keine

Verwendbarkeit des Moduls:

Verwendbar für alle Module der Informatik, insb. Objekt-orientierte Programmierung, Requirements und Software Engineering.

Qualifikationsziele des Moduls:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Programmierung und Programmiersprachen. Sie verstehen und beherrschen die grundlegenden Elemente von Programmiersprachen und können Programme mittlerer Komplexität zur Lösungen konkreter Probleme selbständig entwickeln.

Lehr- und Lernmethoden des Moduls:

Unterschiedliche Lehr-/Lernumgebungen: Präsenzveranstaltungen, Eigenstudium; Wechselnde Lehr-/Lernmethoden: Individuelles und kooperatives Lernen, problemorientiertes und integratives Lernen anhand von Übungen und kleineren Fallstudien.

Inhalte des Moduls:

1. Grundelemente von Programmiersprachen
 - 1.1 Bezeichner, Konstanten und Grunddatentypen
 - 1.2 Operatoren und elementare IO
 - 1.3 Anweisungen und Kontrollstrukturen
2. Datenstrukturen
 - 2.1 Arrays und Pointer
 - 2.2 Strings und Strukturen
 - 2.3 Dynamische Speicherzuordnung
3. Modularisierungstechniken
 - 3.1 Parameter-Übergabe by Value und Reference
 - 3.2 Übersicht über die Standardlibrary
4. Fortgeschrittene Techniken
 - 4.1 Ein- und Ausgabe
 - 4.2 Rekursive Funktionen
 - 4.3 Fehlerbehandlung

Zu Modul: Programmierung

Grundlegende Literaturhinweise

- P. Baeumle-Courth, T. Schmidt: Praktische Einführung in C, München 2012.
- R. Isernhagen, H. Helmke: Software-Technik in C und C++, Hanser, 2004.

Ergänzende Literaturempfehlungen

- B.W. Kernighan, D. M. Ritchie: The C Programming Language, Hanser 1990.
- B. Stroustrup: Einführung in die Programmierung mit C++, Pearson 2010.