

Programmieren für Naturwissenschaftler

Verwendbarkeit: Alle Studiengänge der GU mit Ausnahme der Studiengänge des Instituts Informatik des FB12

CP: 3

Lehrform: V + P

SWS: 1+1

Rhythmus: jährlich im SS; kann als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden (2 Wochen; 2V+3P)

Dauer: einsemestrig

Sprache: Deutsch, ggf. engl. Literatur

Voraus.: keine

Abschluss durch: Multiple-Choice-Prüfungsleistung, 80% Anwesenheit im Praktikum

Inhalt: Die Vorlesung führt in den Umgang mit Computern und der Programmierung anhand der Programmiersprache Python ein. Sie ist geeignet für Teilnehmer mit wenig oder keiner Erfahrung auf diesem Gebiet. Ein erster anwendungsorientierter Umgang mit dem Betriebssystem Linux wird vermittelt. Grundlegende Elemente und Konzepte imperativer Programmierung werden vorgestellt, dies beinhaltet insbesondere elementare Daten- und Kontrollstrukturen und der Entwurf einfacher Algorithmen. Es wird das Einlesen und Ausgeben von Dateien besprochen und einige Beispiele für die Auswertung von Daten mit Hilfe wissenschaftlicher Bibliotheken gegeben. Im Praktikum werden erste Erfahrungen mit der Programmierpraxis gesammelt und die vorgestellten Konzepte werden praktisch umgesetzt.

Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen Grundbegriffe der Informatik kennen und strukturiertes Programmieren am Beispiel einer imperativen Programmiersprache erlernen. Sie sollen in der Lage sein, einfache Programmieraufgaben zu lösen. Es soll die Fähigkeit entwickelt werden, selbstständig in Programmierhandbüchern und -beschreibungen Details der Programmiersprache herauszufinden und zu nutzen (instrumentale Kompetenz) und diese auf ihren jeweiligen Fachkontext anwenden können.