

Wahlpflichtfach / Elective: Python

Allgemeines / General Information	
Code	B-ELECT
Studienjahr / Year of Study	2026/2027
Art der Lehrveranstaltung / Form of Course	Wahlpflicht/Elective
Häufigkeit des Angebots der Lehrveranstaltung / Frequency of course offer	In jedem dritten und fünften Semester/ <i>In every 3rd and 5th semester</i>
Verwendbarkeit des Moduls / Applicability of the module	BSc Business Administration BSc Business Informatics BSc International Management BSc Logistics Management
Zugangsvoraussetzung / Prerequisites	Zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung des Moduls siehe empfohlene Literaturliste. <i>For preparation, support and follow-up of the module, see recommended literature list.</i>
Name des/der Lehrenden / Name of lecturer/s	Andreas Goß
Lehrsprache / Language of teaching	Deutsch / German
ECTS-Credits	6
Workload und dessen Zusammensetzung / Workload and its composition	48 Std Kontaktzeit / <i>contact time</i>
	87 Std Selbststudium / <i>independent study</i>
	15 Stunden dualer Workload / <i>dual workload</i>
SWS / Contact hours	48 Std im Studienjahr / <i>in academic year</i>
Art der Prüfung / Method(s) of examination	Essay / <i>Essay</i>
Sprache der Prüfung / Language of examination	Deutsch/German
Gewichtung der Note in der Gesamtnote / Weighting of the grade for final grade	Siehe Studiengangsspezifische Bestimmungen/ <i>see course specific provisions</i>

Qualifikationsziele der Lehrveranstaltung

Am Ende dieses Moduls werden die Studierenden in der Lage sein:

- Die Syntax und die Kernkonzepte der Programmierung zu verstehen und anzuwenden.
- Grundlegende Datenstrukturen wie Listen, Tupel, Dictionaries und Sets effektiv zu nutzen.
- Kontrollstrukturen wie Schleifen und logische Anweisungen einzusetzen, um den Programmablauf zu steuern.
- Funktionen zu definieren und zu verwenden, um die Modularität und Wiederverwendbarkeit von Code zu erhöhen.
- Einfache Techniken zur Fehlerbehandlung und zum Debugging anzuwenden.
- Ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien der objektorientierten Programmierung zu entwickeln und einfache Klassen sowie Objekte zu erstellen.
- Einfache Programme zu schreiben, die reale Probleme lösen und die Produktivität steigern.
- Erste Python-Module und -Bibliotheken kennenzulernen.
- KI zur Unterstützung bei der Programmentwicklung einzusetzen.

Inhalte der Lehrveranstaltung

1. Einführung in Python und die Entwicklungsumgebung
2. Variablen, Datentypen und Ausdrücke
3. Kontrollstrukturen: If-Anweisungen und Schleifen
4. Datenstrukturen: Listen, Tupel, Dictionaries
5. Funktionen: Definition, Parameter, Rückgabewerte
6. Fehlerbehandlung und Debugging

Aim of the module

At the end of this module, students will be able to:

- Understand and apply the syntax and core concepts of programming.
- Effectively use basic data structures such as lists, tuples, dictionaries and sets.
- Use control structures such as loops and logical statements to control the flow of programs.
- Define and use functions to increase the modularity and reusability of code.
- Apply simple error handling and debugging techniques.
- Develop a basic understanding of object-oriented programming principles and create simple classes and objects.
- Write simple programs that solve real-world problems and increase productivity.
- Get to know first Python modules and libraries
- Apply AI to assist in program development.

Content of the module

1. Introduction to Python and the development environment
2. Variables, data types and expressions
3. Control structures: if-statements and loops
4. Data structures: lists, tuples, dictionaries
5. Functions: Definition, parameters, return values
6. Error handling and debugging

7. Einführung in die objektorientierte Programmierung
8. Python-Module und -Bibliotheken
9. Arbeiten mit KI-Unterstützungstools für die Programmierung

7. Introduction to object-oriented programming
8. Python modules and libraries
9. Working with AI support tools for programming

Lehr- und Lernmethoden

Die Kursinhalte werden durch eine Kombination aus Vorlesungen, praktischen Übungen, Diskussionen und Projektarbeit vermittelt. Die Studierenden werden dazu ermutigt, sich durch praktische Programmieraufgaben – sowohl im Unterricht als auch als Hausaufgabe – aktiv zu beteiligen.

Teaching and Learning Methods

The course content is taught through a combination of lectures, practical exercises, discussions, and project work. Students are encouraged to actively participate through hands-on programming assignments, both in class and as homework.

Anforderungen an die betriebliche Praxis

Keine

Requirements for partner company

None

Berücksichtigte SDGs

1. No poverty	☐
2. Zero hunger	☐
3. Good health and well-being	☐
4. Quality education	☒
5. Gender equality	☐
6. Clean water and sanitation	☐
7. Affordable and clean energy	☒
8. Decent work and economic growth	☒
9. Industry, innovation and infrastructure	☒

Considered SDGs

10. Reduced inequalities	☒
11. Sustainable cities and communities	☒
12. Responsible consumption and production	☒
13. Climate action	☒
14. Life below water	☐
15. Life on land	☐
16. Peace, justice and strong institutions	☐
17. Partnership for the goals	☐

Empfohlene Literatur (Lehr- und Lernmaterial, Literaturliste) / Recommended literature (study material, literature list)

» Keine

Ergänzende Literatur / Additional Literature

Eric Matthes: Python Crash Course. Released May 2019. Publisher(s): No Starch Press. ISBN: 9781593279288
 Al Swigart: Automate the Boring Stuff with Python. Released November 2019. Publisher(s): No Starch Press. ISBN: 9781593279929
 Online resources and documentations
 Bill Lubanovic: Introducing Python: Modern Computing in Simple Packages Released October 25. Publisher(s): O'Reilly ISBN: 9781098174408