

BIO-10 Internettechnologien

Modul Nr.	BIO-10
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Kessler
Kursnummer und Kursname	BIO-10 Internettechnologien
Lehrende	Prof. Dr. Andreas Kessler Prof. Dr. Goetz Winterfeldt Prof. Dr. Andreas Wöfl
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/210
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenzen

Studierende kennen Technologien, die sie bei der Gestaltung von Interaktiven Internetapplikationen nutzen können. Sie sind in der Lage diese effizient bei der Umsetzung von Projekten einzusetzen.

Die Studierenden gestalten Webseiten. Sie wissen wie man Seiten strukturiert und kennen grundlegende Sprachen um Webseiten zu gestalten (CSS, HTML, Java Script). Sie haben kleine JavaScript Programme geschrieben.Im Projekt setzten eine node.js Infrastruktur



auf, integrieren einen Socketserver und realisieren Webkomponenten, um Inhalte an den Browser auszuliefern.

Methodenkompetenzen

Die Studierenden nutzen Kommandozeilen-Werkzeuge, um sich mit Servern zu verbinden und Daten auszutauschen. Sie nutzen Server und Client Technologien, um einfache Kommunikationen zwischen Systemen aufzubauen. Sie sind in der Lage integrierte Entwicklungsumgebungen zu nutzen.

Sozialkompetenzen

Basierend auf diesen Kenntnissen führen die Studierenden ein eigenes Projekt durch. Sie wenden dabei ihr Wissen über Webtechnologien an. Sie bewerten die Ergebnisse anderer Gruppen und werden selber mit ihrem Projekt bewertet. Dabei nutzen die Studierenden Standard-Werkzeuge (GIT, Visual Code, Command Line) der Webprogrammierung.

Persönliche Kompetenz

Nach Beendigung des Kurses können die Studierenden eigene Projekte durchführen und Internet (Web) Applikationen entwickeln. Im Kurs wird nicht auf Datenbanken und Netzwerktechnologien eingegangen, da diese Themen in anderen Vorlesungen verankert sind.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Dieses Modul ist Grundlage für die weiteren Informatik-Fächer und kann in anderen Studiengängen, wie Ba. Medientechnik, Ba. Interaktive Systeme oder Ba. Cyber Security verwendet werden.

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Empfohlen:

- Programmierung 1
- Betriebssysteme und Netzwerke

Inhalt

Das Modul setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

Teil I Internettechnologien Grundlagen und einem Teil II Projektarbeit Internettechnologien

Inhalt Teil 1

- (1) Werkzeuge und Installation
- (2) Grundlagen Client - Server, Protokolle
- (3) Client Webtechnologien
 - Html



-CSS

- Java Script

(4) Server Technologien

(5) Proprietäre Applikationen

- Sockets

- Datenformate

- Session Management

Inhalte Teil 2

Workshop: Setup Infrastruktur - Cloud based Services

Projekt: Realisierung einer Webapplikation

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Tutorials, Praktika. Im zweiten Kursteil wird ein Projekt erarbeitet. Die Infrastruktur wird im Rahmen der Vorlesung aufgesetzt.

Besonderes

Die Notenbildung teilt sich in Projektleistung und Prüfung. Die Projektleistung wird nach Schema bewertet. Zusätzlich gibt es eine schriftliche Prüfung, die das Grundverständnis prüft.

Empfohlene Literaturliste

(1) Tutorials und Grundlagen von Internet Technologien, <https://www.w3schools.com/>

(2) Node.js das umfassende Handbuch, Sebastian Springer, 2021, Rheinwerk Computing, ISBN 978-3-8362-8765-4

(3) HTML5 und CSS3 für Einsteiger: Der leichte Weg zur eigenen Webseite, Paul Fuchs, 2019

(4) JQuery 3, Frank Bongers, Rheinwerk Computing, ISBN 978-3-8362-5664-3

(5) Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Develop future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques, 3rd Edition, 2020, 978-1839211560

