

Programmierung von Web-Anwendungsoberflächen

Modulcode: IPWA1-01

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS n/a	Zeitaufwand Studierende 150 h
----------------------------------	--	---------------------	--------------------	---

Semester s. Curriculum	Dauer Minimaldauer: 1 Semester	Regulär angeboten im WiSe/SoSe	Kurs- und Prüfungssprache Deutsch
----------------------------------	---	--	---

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Marian Benner-Wickner (Programmierung von Webanwendungsoberflächen)

Kurse im Modul

- Programmierung von Webanwendungsoberflächen (IPWA01-01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung:
Fallstudie, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Aufbau und Überblick von Web-Architekturen
- Statische Webseiten
- Grundlegende Java-Web-Technologien
- Komponentenbasierte Web-Benutzerschnittstellen
- Verknüpfung von View und Model
- Komponentenbibliotheken

Qualifikationsziele des Moduls**Programmierung von Webanwendungsoberflächen**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Elemente zu identifizieren und den Aufbau aktueller Web-Anwendungsarchitekturen zu beschreiben.
- einfache statische Webseiten mit HTML zu realisieren.
- Webseiten mit CSS und CSS-Frameworks zu gestalten.
- dynamische Webseiten mit JavaScript zu entwickeln.
- den Umgang mit relevanten Tools zur Entwicklung und Quellcode-Verwaltung von Webseiten zu beherrschen.
- Konzepte zum Testen von Webanwendungen zu verstehen.
- typische Sicherheitsprobleme von Webseiten zu erkennen und zu wissen, wie sie überwunden werden können.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Informatik & Software-Entwicklung

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

Programmierung von Webanwendungsoberflächen

Kurscode: IPWA01-01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		n/a	keine

Beschreibung des Kurses

Ziel dieses Kurses ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, einfache Webanwendungen mit etablierten Technologien zu programmieren. Zunächst erhalten die Studierenden wichtige Einblicke in den typischen Aufbau aktueller Web-Anwendungsarchitekturen. Darauf aufbauend erlernen die Studierenden die Hypertext Markup Language (HTML), um einfache Webseiten zu entwickeln. In Ergänzung sollen die Studierenden sich mit den wichtigsten und gängigsten Elementen des Cascading Stylesheet (CSS) Standards vertraut machen, um die in HTML geschriebenen Inhalte zu layouten. Um einfache dynamische Webseiten zu realisieren, lernen die Studierenden den Einsatz von JavaScript und exemplarisch unterstützende Frameworks. Damit verbunden ist der Einsatz einschlägiger Tools zur Entwicklung- und Quellcode-Verwaltung von Webseiten. Schließlich lernen sie die Grundlagen des Testens und der Sicherheit von Webseiten kennen und zu bewerten.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Elemente zu identifizieren und den Aufbau aktueller Web-Anwendungsarchitekturen zu beschreiben.
- einfache statische Webseiten mit HTML zu realisieren.
- Webseiten mit CSS und CSS-Frameworks zu gestalten.
- dynamische Webseiten mit JavaScript zu entwickeln.
- den Umgang mit relevanten Tools zur Entwicklung und Quellcode-Verwaltung von Webseiten zu beherrschen.
- Konzepte zum Testen von Webanwendungen zu verstehen.
- typische Sicherheitsprobleme von Webseiten zu erkennen und zu wissen, wie sie überwunden werden können.

Kursinhalt

1. Architektonische Fundamente
 - 1.1 Struktur und Geschichte des Internets
 - 1.2 Internetprotokolle und URIs
 - 1.3 Architektur von Webanwendungen
 - 1.4 Aktuelle Trends

2. Werkzeuge der Webentwicklung
 - 2.1 Entwicklungstools
 - 2.2 Versionsverwaltung
 - 2.3 Paketmanager
 - 2.4 Upload/Bereitstellung
3. Entwicklung von statischen Webseiten
 - 3.1 Grundlagen von HTML5
 - 3.2 Grundlagen von Cascading Style Sheets
4. Erweiterte Konstruktionstechniken
 - 4.1 Responsives Web-Design
 - 4.2 Seitenlayout
 - 4.3 Media Queries
 - 4.4 CSS-Frameworks
5. Webseitenentwicklung mit JavaScript
 - 5.1 JavaScript-Geschichte, ES5/ES6
 - 5.2 JavaScript-Grundlagen
 - 5.3 Verwendung von JSON
 - 5.4 Gängige JavaScript-Frameworks
6. Testen und Sicherheit von Webanwendungen
 - 6.1 Testen von Webanwendungen
 - 6.2 Grundlegende Sicherheitskonzepte und -prinzipien

Literatur**Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Libby, A, Gupta, G. & Talesra, A. (2016). Responsive Web Design with HTML5 and CSS3 Essentials.
- Ferguson, R. (2019). Beginning JavaScript. The Ultimate Guide to Modern JavaScript Development. (3. Aufl.). Apress.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 100 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 25 h	Selbstüberprüfung 25 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden		
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium	<input type="checkbox"/> Sprint
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab	<input type="checkbox"/> Interaktive Lehrveranstaltung
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden	
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed	
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader	
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien	