

Syllabus

Kursbeschreibung

Titel der Lehrveranstaltung	Web and Internet Engineering with Project
Code der Lehrveranstaltung	76447
Zusätzlicher Titel der Lehrveranstaltung	
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	INFO-01/A
Sprache	Deutsch
Studiengang	Bachelor in Wirtschaftsinformatik
Andere Studiengänge (gem. Lehrveranstaltung)	Bachelor in Computer Science
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Markus Zanker, Markus.Zanker@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/3466
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Zweites Semester
Studienjahr/e	1
KP	6
Vorlesungsstunden	40
Laboratoriumsstunden	20
Stunden für individuelles Studium	90
Vorgesehene Sprechzeiten	18
Inhaltsangabe	- Grundlagen von Computernetzwerken, Webprotokollen und Auszeichnungssprachen - Entwicklung von Webanwendungen: Grundlagen der Benutzerfreundlichkeit, Zugänglichkeit und des responsiven Designs - Client-seitige Dynamik und Web-Skriptsprachen - Client-seitige GUI-Frameworks

	- Entwurf von Webanwendungen und Webdienste - Sprachen und Frameworks für die serverseitige Webentwicklung
Themen der Lehrveranstaltung	Die Grundlagen von Computernetzwerken, Webprotokollen und Auszeichnungssprachen bilden das Fundament für die Entwicklung moderner Webanwendungen. Dabei werden zentrale Konzepte wie die Kommunikation über das Internet mittels HTTP/HTTPS, der Aufbau von IP-Netzwerken sowie die Verwendung von HTML zur Strukturierung von Webseiten behandelt. Im Rahmen der Webentwicklung stehen Benutzerfreundlichkeit (Usability), Zugänglichkeit (Accessibility) und responsive Design im Fokus, um eine barrierefreie und auf verschiedenen Endgeräten nutzbare Benutzeroberfläche zu gewährleisten. Die client-seitige Dynamik wird durch die Web-Skriptsprachen JavaScript in Kombination mit CSS und Frameworks wie Bootstrap realisiert. Der Entwurf von Webanwendungen und Webdiensten umfasst zudem die Planung und Modellierung von Funktionalitäten, Datenflüssen und Schnittstellen. Für die serverseitige Webentwicklung wird ebenfalls JavaScript (Node.js) eingesetzt, die zusammen mit dem Framework Express und einem Datenbanksystem die Verarbeitung von Benutzeranfragen und die Implementierung grundsätzlicher Geschäftslogik ermöglichen.
Stichwörter	Webentwicklung, Client-Technologien, Server-Technologien
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in mindestens einer Programmiersprache.
Propädeutische Lehrveranstaltungen	
Unterrichtsform	- Vorlesungen - Kleine Übungen und regelmäßige Aufgabenstellungen - Arbeit in Teams
Anwesenheitspflicht	Nicht obligatorisch, aber empfohlen.
Spezifische Bildungsziele und erwartete Lernergebnisse	Der Kurs gehört zum Typ "attività formative caratterizzanti - discipline informatiche". Er befasst sich mit dem Entwurf und der Entwicklung von webbasierten Anwendungen und vermittelt praktische Kenntnisse und Fähigkeiten, die für deren Entwurf und Erstellung erforderlich sind. Es werden die Prinzipien für das Design und die Entwicklung der clientseitigen und serverseitigen Teile einer Anwendung

	veranschaulicht. Wissen und Verständnis: - D1.3 - Kenntnis der Grundprinzipien der Programmierung. - D1.8 - Kenntnis der Grundlagen des Entwurfs und der Entwicklung von Webanwendungen. Anwendung von Wissen und Verständnis: - D2.2 - Fähigkeit, algorithmische Probleme mit Hilfe von Programmiermethoden zu lösen. - D2.8 - Fähigkeit, Anwendungen im Webbereich zu entwickeln. - D2.17 - Wissen, wie man kleine Projekte zur Entwicklung von Informationssystemen leitet und wie man kleine Arbeitsgruppen koordiniert. Kommunikationsfähigkeiten - D4.4 - Fähigkeit, technische Dokumentationen zu strukturieren und zu erstellen - D4.5 - Fähigkeit, in interdisziplinären Teams zusammenzuarbeiten, um IT-Ziele zu erreichen. Lernfähigkeiten - D5.3 - Fähigkeit, der raschen technologischen Entwicklung zu folgen und sich über innovative Aspekte der neuesten Generation von Informationstechnologien und -systemen zu informieren.
Spezifisches Bildungsziel und erwartete Lernergebnisse (zusätzliche Informationen)	
Art der Prüfung	Die Aufgaben sollen eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit den Kursinhalten gewährleisten und werden nach Richtigkeit und Vollständigkeit bewertet. Die Projektaktivität zielt darauf ab, zu beurteilen, wie die Studierenden die Entwicklung einer webbasierten Anwendung angehen und wie sie miteinander interagieren, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. In der schriftlichen Prüfung werden der Erwerb und das Verständnis des in den Vorlesungen vermittelten theoretischen Wissens bewertet.
Bewertungskriterien	Schriftliche Prüfung [50%], Hausarbeiten [25%] und ein Projekt

	[25%]. Das Projekt und die Aufgaben sind für die 3 regulären Prüfungssessionen innerhalb desselben akademischen Jahres gültig. Die Aufgaben müssen im Laufe des Semesters eingereicht werden, das Projekt kann vor der schriftlichen Prüfung der ersten Prüfungssession oder vor der 2. regulären Prüfungssession zu den am Semesterbeginn bekannt gegebenen Terminen präsentiert werden. Weitere Einzelheiten werden in den Vorlesungen und auf der Kurs-Webseite bekannt gegeben.
Pfichtliteratur	Vortragsmaterialien auf der Kursseite.
Weiterführende Literatur	Links zu den wichtigsten Online-Ressourcen werden auf der Kurs-Webseite bereitgestellt.
Weitere Informationen	Verwendete Software: - HTML5 (https://www.w3schools.com/html/) - CSS (https://www.w3schools.com/css/) - Bootstrap (https://getbootstrap.com/) - JavaScript (https://www.w3schools.com/js/) - Node (https://nodejs.org) - Apache HTTP-Server (https://httpd.apache.org) - nginx (https://nginx.org)
Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)	Hochwertige Bildung