

Web-Grundlagen

Code	WebG		
Fachbereich(e)	Web Technologien		
Studiengang /-gänge	BSc Informatik, BSc Wirtschaftsinformatik, MAS Web4Business		
Vertiefungsrichtung(en)	-		
Art des Studiengangs	<input checked="" type="checkbox"/> Bachelor	<input type="checkbox"/> Master	<input checked="" type="checkbox"/> CAS/MAS/EMBA
Studienniveau *	<input checked="" type="checkbox"/> Basic	<input type="checkbox"/> Intermediate	<input type="checkbox"/> Advanced <input type="checkbox"/> Specialised
Typus **	<input checked="" type="checkbox"/> Core Course	<input type="checkbox"/> Related Course	<input type="checkbox"/> Minor Course
ECTS-Credits	5		
Präsenzverpflichtung	100%		
Arbeitsaufwand in Std.	150		
Verantwortliche Ansprechperson	Fachbereichsleiter: Dr. Ilir Fetai	Autor: Michael Rüegg	
Zu entwickelnde Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eine HTML-Seite schreiben und sie mit CSS formatieren • wissen, was Responsive Design ist, und können Webseiten mit Twitter Bootstrap entwickeln, die sich unterschiedlichen Endgeräten anpassen • kennen das Document Object Model und können auf einzelne Seitenelemente zugreifen und diese auch mutieren • kennen die unterschiedlichen DOM Events, die ein Browser erzeugen kann, und wissen, wie man auf diese reagieren kann • können Formulare per JavaScript validieren • wissen, wie Ajax funktioniert, und können Backend Services aufrufen, das erhaltene JSON/XML parsen und die darin enthaltenen Daten mit JavaScript verarbeiten • können XML-Dokumente lesen und schreiben und wissen, wofür Namensräume in XML verwendet werden • kennen Mechanismen, wie XML Dokumente auf ihre Gültigkeit überprüft werden, und können die Struktur einfacher XML Dokumente mit XML Schema definieren 		
Lerninhalte	HTML + CSS <ul style="list-style-type: none"> • HTML5 • CSS3 Grundlagen • Formatierung einer HTML-Seite mit CSS • Responsive Design 	JavaScript <ul style="list-style-type: none"> • Datentypen • Kontrollstrukturen • Funktionen • DOM • Ajax • JSON 	XML <ul style="list-style-type: none"> • Syntax und Semantik • Namensräume • Schema
Lehr- und Lernmethoden (Fernstudium nach dem Blended-Learning-Konzept)	Selbststudium <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten des Stoffes (Buch und Online) • Lösen von Aufgaben • Programmierprojekt 	Online-Studium <ul style="list-style-type: none"> • Forumdiskussionen • Einreichen von Aufgaben • Online-Feedback 	Präsenzstudium <ul style="list-style-type: none"> • Lehrgespräch • Präsentation der Programmierprojekte (ausgewählte Gruppen) • Gruppendiskussionen „Lessons Learned“ • Diskussion von Beispielen • Übungen
Unterrichtssprache	Deutsch (Präsenz und Unterricht), Literatur Englisch		
Leistungsbewertung	Programmierprojekt während des Semesters (30%), Lernleistungen (10%), schriftliche Modulprüfung online (60%) am Ende des Semesters		

Lehrmittel	<p>[1] Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics, Jennifer Niederst Robbins, O'Reilly and Associates, ISBN 978-1449319274, 2012, 4th edition</p> <p>[2] Eloquent JavaScript, 2nd edition http://eloquentjavascript.net</p> <p>[3] W3Schools, XML, https://www.w3schools.com/xml/</p>
Vorkenntnisse: Modul(e)	-
Anschlussmodul(e)	-
Bemerkungen	Als IDE wird im gesamten Modul JetBrains WebStorm eingesetzt. Lizenzen dafür können Studenten gratis auf der JetBrains Students Webseite beantragen.

*Studienniveau	<p>B Basic level course: Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets.</p> <p>I Intermediate level course: Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.</p> <p>A Advanced level course: Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.</p> <p>S Specialised level course: Modul zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet.</p>
**Typus	<p>C Core course: Modul des Kerngebiets eines Studienprogramms.</p> <p>R Related course: Unterstützungsmodul zum Kerngebiet (z.B. Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen).</p> <p>M Minor course: Wahl- oder Ergänzungsmodul.</p>

1 Stoffplan

Durch den Besuch des Moduls WebG sollen Studierende die Fähigkeiten erwerben, eine dynamische Webseite gemäss Designvorgaben ingenieurmässig zu entwickeln. Dazu gehört, dass Studierende wissen, welche Elemente aus HTML/CSS für ein gegebenes Problem einzusetzen sind. Sie wissen, wie man eine Webseite sauber strukturiert. Sie können eine Webseite entwickeln, die sich unterschiedlichen Endgeräten anpasst. Ausserdem lernen sie, wie Daten aus bestehenden Backend-Services abgefragt und in eine Webseite integriert werden können.

Die praktische Anwendung der gelernten Konzepte wird in einem Programmierprojekt realisiert, welches mit 30% der Schlussnote bewertet wird. Dabei geht es darum, eine Homepage eines italienischen Restaurants gemäss Designvorgaben (Wireframes) zu implementieren.

Der Stoff ist wie folgt strukturiert:

HTML

- Grundgerüst
- Strukturierungselemente
- Identifikationselemente
- Links, Listen, Bilder
- Tabellen
- Formulare

CSS

- Interne und externe Stylesheets
- Selektoren
- CSS Vererbung und Kaskade
- Dokumentenfluss
- Box-Modell
- Inline- und Block-Elemente
- Padding, Border und Margin
- Farben & Fonts
- Positionierung
- Responsive Design
- Twitter Bootstrap

JavaScript

- Grundlagen
- Datentypen
- Funktionen
- Einführung OOP
- Eventhandler
- Zugriff auf DOM-Elemente
- Ajax
- JSON

XML

- Syntax von XML
- Baum-Semantik von XML
- Namensräume
- W3C Schema und Vorteile gegenüber DTD