Web Entwicklung und Mobile Software Engineering

Softwareentwicklung (Python, PHP, Java, etc.) · Anbieter: IU Akademie IU Internationale Hochschule

FÖRDERUNG & KOSTEN

Kurspreis: auf Anfrage

Förderfähig über: Bildungsgutschein

AZAV-zertifizierter Bildungsträger — Förderung durch die Agentur für Arbeit möglich

Kursdaten auf einen Blick

Durchführung	Online
Lernformat	Self-Paced
Dauer	6 Monate in Vollzeit oder 12 Monate in Teilzeit
Unterrichtssprache	Deutsch
Kursstart	Startet alle 14 Tage
Vorkenntnisse	Keine Vorerfahrung
Abschluss	Zeugnis auf Hochschulniveau
Inklusive	Berufscoaching, Notebook / Tablet (geliehen)

Bildungsträger & Kontakt

IU Akademie IU Internationale Hochschule
Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt
Telefon: 030 22027283
E-Mail: weiterbildung@iu-akademie.de
Web: https://www.iu-akademie.de

Kurs online ansehen

01 Kursbeschreibung

Auf die Dynamik der digitalen Welt reagieren - das ist Dein zukünftiger Job. Mit Deiner Online-Weiterbildung Web Entwicklung und Mobile Software Engineering wirst Du Teil der digitalen Transformation. Unternehmen suchen nach Expert:innen wie Dir, die sich mit der Entwicklung und Gestaltung von Online-Projekten und mobilen Anwendungen auskennen. Du machst das Web und mobile Software zu Deinem Medium und den Code zu Deiner Sprache. Mit fundiertem Wissen in der objektorientierten Programmierung mit Java, der Gestaltung von Web-Anwendungsoberflächen und der Programmierung von industriellen Informationssystemen, bereitest Du Dich auf Deinen Zukunftsjob vor.

Denn in Deiner Online-Weiterbildung Web Entwicklung und Mobile Software Engineering lernst Du, wie Du mobile Anwendungen konzipierst, umsetzt und dokumentierst. Du erhältst Einblicke in die Android-Systemarchitektur und lernst, wie Du mobile Software-Systeme entwickelst. Darüber hinaus vermitteln wir Dir Kenntnisse in der Spezifikation von Benutzerschnittstellen, Komponenten und deren Schnittstellen sowie Geschäftsregeln. Nach Deinem Abschluss bist Du in der Lage, komplexe Systeme userfreundlich und objektorientiert zu programmieren und kannst Dein Wissen in der Web- und App-Entwicklung einsetzen. Hinweis: Durch den erfolgreichen Abschluss dieser Weiterbildung erlangen die Teilnehmenden keinen offiziellen Ingenieur-Titel.

02 Lehrplan & Module

1. Spezifikation

Ausgehend von den Ergebnissen der fachlichen Anforderungsanalyse müssen Anforderungen an IT-Systeme so genau und präzise beschrieben werden, wie es für die jeweilige Situation angepasst ist. Auf Basis von Spezifikationen werden sowohl Projektaufwände geschätzt als auch Entscheidungen über das interne Design des Systems getroffen.
Kursinhalte
Grundlagen zur Spezifikation Aufbau und Gliederung
Typische Elemente
Spezifikation von Benutzerschnittstellen (GUIs) GUI-Elemente
Dialogmasken
Validierungen
Dialogfluss
Dialogflussbedingungen
Beziehung von GUI und Fachobjekten
Spezifikation von Komponenten und deren Schnittstellen Fachliche Komponenten identifizieren
Verhalten von Komponenten
Schnittstellen zwischen Komponenten
Technische Spezifikation von detailliert fachlichen Datenmodellen UML-Klassendiagramm
UML-Objektdiagramm
UML-Profile und -Stereotypen
Spezifikation von Geschäftsregeln Elemente von Geschäftsregeln
Entscheidungstabellen
Object Constraint Language (OCL)
Spezifikation von Datenschnittstellen XML als Austauschformat
Definition von XML-Sprachen
Spezifikation von Web-Services Grundlagen von Web-Services
Datenaustausch mit Web-Services
Spezifikation von Web-Services
Spezifikation von Qualitäts- und Randbedingungen
Spezifikation von Qualitäts- und Randbedingungen
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten

2. Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java

Betriebliche Informationssysteme werden in der Regel objektorientiert geplant und programmiert. Daher werden in diesem Kurs grundlegende Kompetenzen der objektorientierten Programmierung vermittelt. Dabei werden die theoretischen Konzepte unmittelbar anhand der Programmiersprache Java gezeigt und geübt.
Kursinhalte
Java Sprachkonzept und erste Java-Programme Übersetzungskonzept – Compiler und Interpreter
Erstes Java-Programm – main()-Methode
Erste Klassen und Objekte in Java
Ein- und Ausgabe auf der Konsole
Testen von Java-Programmen
Datentypen, Operatoren, Kontrollstrukturen und Methoden Datentypen
Operatoren
Kontrollstrukturen
Parametrisierung von Methoden
Objektorientierte Modellierung Objektorientierung im Software-Entwicklungsprozess
Objektorientierte Prinzipien
Von der Realität zum Modell
Klassen und Objekte Instanzvariablen und Instanzmethoden
Objekt-Erzeugung und Konstruktoren
Die this-Referenz
Überladen von Konstruktoren und Methoden
Klassenvariablen und Klassenmethoden
Vererbung und Polymorphie Das Konzept der Vererbung
Die Klasse Object
Polymorphie und Überschreiben
Abstrakte Klassen und Schnittstellen Optimierung von Vererbungshierarchien
Trennung von Spezifikation und Implementierung
Schnittstellen
Weiterführende Konzepte Ausnahmebehandlung
Pakete und Klassenbibliotheken
Kompaktschreibweisen in der Java-Syntax
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten

3. Programmierung von Webanwendungsoberflächen

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.
Kursinhalte
Architektonische Fundamente Struktur und Geschichte des Internets
Internetprotokolle und URIs
Architektur von Webanwendungen
Aktuelle Trends
Werkzeuge der Webentwicklung Entwicklungstools
Versionsverwaltung
Paketmanager
Upload/Bereitstellung
Entwicklung von statischen Webseiten Grundlagen von HTML5
Grundlagen von Cascading Style Sheets
Erweiterte Konstruktionstechniken Responsives Web-Design
Seitenlayout
Media Queries
CSS-Frameworks
Webseitenentwicklung mit JavaScript JavaScript-Geschichte, ES5/ES6
JavaScript-Grundlagen
Verwendung von JSON
Gängige JavaScript-Frameworks
Testen und Sicherheit von Webanwendungen Testen von Webanwendungen
Grundlegende Sicherheitskonzepte und -prinzipien
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

4. Programmierung von industriellen Informationssystemen mit Java EE

Aufbauend auf den Kurs „Programmierung von Web-Anwendungen" steht in diesem Kurs der Java-Technologie-Stack zur Erstellung von Web-Anwendungen im Fokus.
Nach einer Einführung in die Entwicklung von Web-Anwendungsoberflächen mit JSF werden Funktionen zur Validierung und Konvertierung von Eingaben und die Programmierung von Fehlermeldungen behandelt.
Anschließend werden Konzepte zur Umsetzung von Navigationsstrukturen vermittelt.
Zum Schluss werden Konzepte und Technologien zur Anbindung an Datenbanksystemen vorgestellt und angewandt.
Kursinhalte
Komponentenbasierte Web-Benutzerschnittstellen Einführung in Java Server Faces (JSF)
JSF-Komponenten
Verknüpfung von View und Model Beans
Unified Expression Language (UEL)
Komponentenbibliotheken Komponentenbibliotheken
PrimeFaces
AJAX
Programmierung von Geschäftslogik Validierung von Benutzereingaben
Konvertierung von Zahlen, Währungen und Datumsfeldern
Definition von Fehlermeldungen
Seitennavigation mit JSF-Anwendungen
JSF-Lebenszyklus und Eventhandling
Programmierung von Datenbankanbindungen Persistente Speicherung in Datenbanken
Objektrelationales Mapping
Datenbankpersistenz mit JPA und Hibernate als Persistence Provider
Erzeugen von Entitäten
Assoziationen zwischen Objekten mittels JPA
Löschen von Objekten mittels JPA
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

5. Mobile Software Engineering

Am Beispiel der mobilen Plattform "Android" wird vermittelt, wie sich die Programmierung von mobilen Anwendungen (Apps) von der Entwicklung rein webbasierter Softwaresysteme unterscheidet, welche Technologien und Programmierkonzepte typischerweise zum Einsatz kommen und welche typischen Herausforderungen es bei der App-Entwicklung für professionelle Anwendungen gibt.
Kursinhalte
Grundlagen der mobilen Softwareentwicklung Besondere Eigenschaften von Mobilgeräten
Besonderheiten der mobilen Softwareentwicklung
Einteilung von mobilen Geräten
Die Android-Plattform
Android-Systemarchitektur Das Android-System
Sicherheit
Kommunikation mit Netzwerken
Entwicklungsumgebung Android Studio
Erste App und Emulatortest
App-Deployment
Kernkomponenten einer Android-App Überblick über die Komponenten einer Android-App
Activities, Layouts und Views
Ressourcen
Zusammenfassung in einer App
Grafisches Design
Interaktion zwischen Anwendungskomponenten Intents
Services
Broadcast Receiver
Fortgeschrittene Techniken Threading
Anwendungsspeicher
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Examen, 90 Minuten

6. Projekt: Mobile Software Engineering

Unter Anwendung der erworbenen Kenntnisse, erstellen die Studierenden selbstständig eine mobile Anwendung und dokumentieren deren Konzeption und Umsetzung.
Kursinhalte
Konzeption, Umsetzung und Dokumentation von kleinen, mobilen Anwendungen anhand einer konkreten Aufgabenstellung. Mögliche Themen sind z.B.:
Eine Radio-App zur Verbesserung des Austauschs zwischen Hörern und Sendern im Allgemeinen und vor allem zwischen Hörern und Radiomoderatoren im Speziellen.
Eine App, die es einer Gruppe von Brettspielfans ermöglicht, ihre regelmäßigen Spielabende besser zu organisieren.
Eine App, mit der die Betreuenden von Abschlussarbeiten an der IU ihre Betreuungsprozesse verbessern können.
Fakten zum Modul: Niveau: Bachelor · Unterrichtssprache: Deutsch · 5 ECTS-Punkte · Modulprüfung: Projektbericht

03 Enthaltene Zertifikate

Trägerzertifikat: Zeugnis auf Hochschulniveau

04 Voraussetzungen

Vorkenntnisse

Niveau: Keine Vorerfahrung

Zulassungsvoraussetzung: gute Deutschkenntnisse auf B2-Niveau.

Die Weiterbildung ist auf dem inhaltlichen Niveau eines Bachelor Studiengangs. Eine Weiterbildung auf Bachelor-Niveau vermittelt grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in einem bestimmten Fachbereich.

Technische Voraussetzungen

Laptop mit Internetzugang.

05 Zielgruppen & Berufsperspektiven

- Arbeitssuchende
- Fachkräfte

Mögliche Berufsbilder: Full Stack Entwickler, Mobile App Entwickler, Android Entwickler

NÄCHSTER SCHRITT

Kursdetails online ansehen und Anbieter kontaktieren

IU Akademie IU Internationale Hochschule · Juri-Gagarin-Ring 152, 99084 Erfurt
030 22027283 · weiterbildung@iu-akademie.de · https://www.iu-akademie.de

Online ansehen