

LEHRPLAN SOFTWAREENTWICKLUNG UND PROJEKTMANAGEMENT

1. und 2. Semester

Strukturierte Programmierung

- grundlegende Datentypen und Kontrollstrukturen anwenden
- einfache algorithmische Problemstellungen analysieren
- Lösungswege finden und diese darstellen und umsetzen
- eine Entwicklungsumgebung einsetzen
- grundlegende Algorithmen in einer höheren Programmiersprache umsetzen

Bereich Strukturierte Programmierung

- Programmiersprachenelemente
 - Anweisungsfolge
 - Verzweigung
 - Wiederholung
 - Variable
 - Datentypen
- Algorithmus
 - Programmierung,
 - Codierung,
 - schrittweise Verfeinerung
 - Entwurf und
 - Darstellung von Algorithmen
- Einstieg in die Programmierung und Systemprogramme
 - Einsatz einer visuellen Oberfläche
 - Systemprogramme
 - Interpreter
 - Compiler
 - Fehlerarten
- Datenverarbeitung
 - Ein-/Ausgabe
- Modularisierung
 - Funktionen und Unterprogramme mit
 - Übergabeparametern und Rückgabewerten

- Zusammengesetzte Datentypen
 - Datenfelder
 - Zeichenketten
 - Strukturen
- Standardalgorithmen
 - Operationen auf Datenstrukturen

3. Semester

Bereich Webtechnologien

- grundlegende Konzepte sowie
- Auszeichnungs- und Programmiersprachen für die Webentwicklung erläutern
- statische Webseiten mit einfachem Design erstellen

Lehrstoff

Bereich Webtechnologien

- Informationsdarstellung im Internet
 - Dokumentenbeschreibungssprachen
 - Datenformate

4. Semester

Bereich Webtechnologien

- Webanwendungen mit clientseitiger Logik erstellen
- Webseiten mit komplexem Design erstellen
- Webseiten für verschiedene Endgeräte optimieren

Lehrstoff

Bereich Webtechnologien

- Clientseitige Programmierung
- Fortgeschrittene Styling-Möglichkeiten
 - komplexes Layout
 - Animationen
 - Anpassung der Darstellung auf Endgerät

5. Semester

Bereich Objektorientierte Programmierung

- die Konzepte der objektorientierten Programmierung mit Vererbung und Polymorphismus anwenden.

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Problemlösungen in grafischer Notation darstellen und
- erweiterbare Modelle dazu entwickeln.

Lehrstoff Bereich Objektorientierte Programmierung

- Elemente und Konzepte
 - Klasse
 - Instanz
 - Schnittstelle
 - Methode
 - Zustand
 - Attribut und Sichtbarkeit
 - grafische Darstellung
 - Vererbung
 - Polymorphismus
- Alternativen zu Arrays
 - Collections
- Laufzeitanalysen.

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Modellierung
 - Modellierungssprachen
 - Darstellungen

6. Semester

Bereich Objektorientierte Programmierung

- erweiterbare und wartbare Programme mit grafischer Oberfläche erstellen
- Laufzeitanalysen durchführen
- Alternativen zu Arrays beschreiben und je nach Anwendungsbereich eine Auswahl treffen

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Projektmanagement in der Softwareentwicklung anwenden

Bereich Objektorientierte Programmierung

- Programmierkonzepte
 - Weitere OOP-Konzepte
 - parallele Abläufe
- Grafische Benutzeroberflächen
 - Frameworks
 - GUI-Elemente

- Events

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Grundlagen des Projektmanagements
 - Definition
 - Projektteam und Rollen
 - Planungselemente
 - Dokumente
- Angewandte Softwareentwicklung und Projektmanagement
 - Durchführung eines Softwareprojekts im Team unter Einsatz von Projektmanagementmethoden

7. Semester

Bereich Objektorientierte Programmierung

- wiederverwendbare Komponenten für Standardaufgaben einsetzen
- Standardalgorithmen objektorientiert implementieren

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- aktuelle Vorgehensmodelle und Entwicklungsmethoden beschreiben
- gängige Entwurfsmuster in der objektorientierten Programmierung beschreiben

Bereich Objektorientierte Programmierung

- Wiederverwendbare Komponenten
 - Architektur
 - Einbindung
 - Auswahl

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Softwareentwicklungsmodelle
 - Einführung und Vergleich von Methoden
 - Schätzverfahren
 - Anforderungsanalyse
- Entwurfsmuster
 - Anwendungsfälle sowie
 - Vorteile/Nachteile von gängigen Entwurfsmustern

8. Semester

Bereich Webtechnologien

- serverbasierende Internetanwendungen erstellen

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Testfälle definieren und damit Programme systematisch testen
- aktuelle Vorgehensmodelle und Entwicklungsmethoden in der Softwareentwicklung anwenden

Bereich Webtechnologien:

- Erstellung von Serverbasierenden Internetanwendungen
 - Client-/Server Konzept
 - serverseitige Programmierung
 - Anbindung von Datenbanken
 - Vergleich unterschiedlicher Technologien

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Softwarequalitätsmanagement
 - Methoden
 - Testverfahren
- Projektmanagement
 - Verträge
 - Softskills
- Angewandte Softwareentwicklung und Projektmanagement
 - Erstellung eines Softwareprojekts im Team unter Einsatz von Projektmanagementmethoden

9. Semester

Bereich Webtechnologien

- Webservices nutzen und eigene erstellen

Bereich Objektorientierte Programmierung

- Entwurfsmuster in der objektorientierten Programmierung auswählen und einsetzen.

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Anwendungs-, Klassen- und Methodenrefactoring durchführen,
- Vorgehensmodelle und Entwicklungsmethoden in der Softwareentwicklung anwenden.

Bereich Webtechnologien

- Webservices
 - Sicherheitsaspekte
 - Schnittstellen

- Informationstypen und Datenformate
- Frameworks

Bereich Objektorientierte Programmierung

- Entwurfsmuster (Umsetzung).

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Angewandte Softwareentwicklung und Projektmanagement
 - Durchführung eines Softwareprojekts im Team unter Einsatz von Projektmanagementmethoden
- Refactoring
 - Refactoring in Softwareprojekten

10. Semester

Bereich Webtechnologien

- komplexe dynamische Webanwendungen erstellen

Bereich Objektorientierte Programmierung

- Wiederverwendbare Komponenten erstellen.

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Vorgehensmodelle und Entwicklungsmethoden in der Softwareentwicklung anwenden

Bereich Webtechnologien

- Webanwendung
 - Gesamterstellungsprozess dynamischer Web-Anwendungen
 - Sicherheitsaspekte
 - Frameworks

Bereich Objektorientierte Programmierung

- Arbeiten mit wiederverwendbaren Komponenten

Bereich Softwareentwicklung und Projektmanagement

- Angewandte Softwareentwicklung und Projektmanagement
 - Durchführung eines Softwareprojekts im Team unter Einsatz von Projektmanagementmethoden