Syllabus

Kursbeschreibung

Titel der Lehrveranstaltung	Software Engineering
Code der Lehrveranstaltung	76269
Zusätzlicher Titel der Lehrveranstaltung	
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	INFO-01/A
Sprache	Deutsch
Studiengang	Bachelor in Informatik
Andere Studiengänge (gem. Lehrveranstaltung)	
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Claus Pahl, Claus.Pahl@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/36376
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Erstes Semester
Studienjahr/e	2
KP	6
Vorlesungsstunden	40
Laboratoriumsstunden	20
Stunden für individuelles Studium	90
Vorgesehene Sprechzeiten	
Inhaltsangabe	Der Kurs führt in den aktuellen Stand der Technik im Bereich der Softwareentwicklung ein. Es soll gezeigt werden, wie diese in praktisch anwendbare Kenntnisse und Fähigkeiten für die Softwareentwicklung umgesetzt werden.
Themen der Lehrveranstaltung	- Software-Lebenszyklus: Prinzipien und Methodologien - Software-Prozesse und Software-Projektmanagement

	- Requirements Engineering: Erhebung und Modellierung - Modellierung und Konstruktion von Systemen: UML, Entwurfsmuster - Softwaretests und -management: Grundsätze und Techniken - Aktuelle Software-Engineering-Themen: DevOps, Cloud, SE und KI
Stichwörter	Software-Prozesse, Requirements Engineering, Software-Entwurf, Software-Modellierung, Testen und Wartung.
Empfohlene Voraussetzungen	Die Studierenden sollten die folgenden Kurse abgeschlossen haben: Einführung in die Programmierung und Objektorientierte und funktionale Programmierung.
Propädeutische Lehrveranstaltungen	
Unterrichtsform	Der Kurs umfasst Frontalvorlesungen, Übungen und Projekte.
Anwesenheitspflicht	Im Allgemeinen besteht keine Anwesenheitspflicht, aber nicht anwesende Studierende müssen sich zu Beginn des Kurses mit dem Dozenten in Verbindung setzen, um die Modalitäten der unabhängigen Studie zu vereinbaren. Nicht teilnehmende Studierende werden hinsichtlich der Projektorganisation/Bewertung und der Abschlussprüfung nach denselben Modalitäten wie regelmäßig teilnehmende Studierende bewertet.
Spezifische Bildungsziele und erwartete Lernergebnisse	Wissen und Verstehen - D1.8 Gründliche Kenntnis der wichtigsten grundlegenden Techniken und Methoden des Entwurfs, der Entwicklung und der Wartung von Software Anwendung von Wissen und Verständnis - D2.5 In der Lage sein, die eigenen Kenntnisse auf den Entwurf, die Entwicklung und das Testen von Informationssystemen anzuwenden, die vorgegebenen Anforderungen genügen - D2.10 In der Lage sein, typische Probleme der Informatik auf der Grundlage von Software-Engineering-Methoden zu lösen, wie z. B. die Definition von Anforderungen, die Auswahl möglicher Methoden für eine Lösung, die Auswahl der am besten geeigneten Methoden und Werkzeuge sowie deren Anwendung - D2.11 In der Lage sein, die Qualität von Informationssystemen zu bewerten und kritische Aspekte zu identifizieren. - D2.19 In der Lage sein, das eigene Wissen in verschiedenen

	Arbeitskontexten anzuwenden. Fähigkeit, Urteile zu fällen - D3.1 In der Lage sein, nützliche Daten zu sammeln und zu interpretieren sowie Informationssysteme und deren Anwendbarkeit zu beurteilen. - D3.2 In der Lage sein, entsprechend dem eigenen Wissensstand und Verständnis selbstständig zu arbeiten. - D3.3 In der Lage sein, die Verantwortung für die Entwicklung von Projekten oder IT-Beratung zu übernehmen. Kommunikative Fähigkeiten - D4.1 Die Fähigkeit, eine der drei Sprachen Englisch, Italienisch und Deutsch zu verwenden und Fachausdrücke und Kommunikationsmittel angemessen zu verwenden. - D4.3 In der Lage sein, mit einem Kunden über die Definition der Voraussetzungen und Merkmale von Informationssystemen zu verhandeln. - D4.4 In der Lage sein, technische Dokumentationen zu strukturieren und zu verfassen. - D4.5 In der Lage sein, in Teams zu arbeiten. Lernfähigkeiten - D5.1 Lernfähigkeiten entwickelt haben, um weitere Studien mit einem hohen Maß an Selbstständigkeit durchzuführen. - D5.2 Sie haben Lernfähigkeiten erworben, die es ihnen ermöglichen, Projektaktivitäten in Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder in verteilten Entwicklungsgemeinschaften durchzuführen. - D5.3 Sie sind in der Lage, der raschen technologischen Entwicklung zu folgen und sich mit modernsten IT-Technologien und innovativen Aspekten von Informationssystemen der letzten Generation vertraut zu machen.
Spezifisches Bildungsziel und erwartete Lernergebnisse (zusätzliche Informationen)	
Art der Prüfung	Die Bewertung besteht aus einer schriftlichen Prüfung und einem Gruppenprojekt. Die schriftliche Prüfung umfasst Kontrollfragen,

	und das Projekt erfordert die Einreichung eines schriftlichen Berichts. Eine positive Bewertung des Projekts ist für alle drei regulären Prüfungssitzungen gültig. Die Projekte müssen vor der Abschlussprüfung am Ende des Semesters eingereicht werden, ansonsten kann die Prüfung nicht angemeldet werden.
Bewertungskriterien	Die Abschlussnote setzt sich zu 60 % aus der schriftlichen Prüfung und zu 40 % aus den Übungen oder der Projektarbeit zusammen. Sowohl die schriftliche Prüfung als auch die Projektarbeit werden auf der Grundlage der Klarheit der Antworten, der Beherrschung der Sprache, der Fähigkeit zum kritischen Denken, der Fähigkeit, Themen zusammenzufassen, zu bewerten und Verbindungen zwischen ihnen herzustellen, sowie der technischen Kompetenz bewertet. Bei der Projektarbeit werden auch die Fähigkeit zur effektiven Teamarbeit, die Kreativität und die Entwicklungsfähigkeiten bewertet.
Pflichtliteratur	Vortragsnotizen
Weiterführende Literatur	Ian Sommerville. Software Engineering. Pearson, 10. Auflage, 2016. ISBN 978-1-292-09613-1. URL: https://www.pearson.com/us/higher-education/program/PGM35255.html.
Weitere Informationen	- ArgoUML (https://argouml-tigris-org.github.io/tigris/argouml/) - Papyrus (https://eclipse.dev/papyrus/) - StarUML (https://staruml.io) - UMLet (https://www.umlet.com)
Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)	Hochwertige Bildung