

Objektorientierte Modellierung und Programmierung (Vertiefung Mechatronik)						
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
	180 Std.	6	3	Nur Wintersemester	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Objektorientierte Modellierung und Programmierung		a) Deutsch	a) 67,5 Std.	a) 112,5 Std.	a) 30
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p>Wissen (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... Objektorientierte Konzepte erläutern ... Prinzipien der objektorientierten Modellierung und Programmierung wiedergeben ... Objektorientierte Entwurfsmuster benennen <p>Verständnis (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... Objektorientierte Programmieransätze von anderen Programmierparadigmen abgrenzen ... Kernkonzepte der Objektorientierung unterscheiden, z.B. Vererbung versus Komposition versus Polymorphie ... Aspekte der objektorientierten Programmierung anhand von Java erläutern und implementieren ... Klassendiagramme und Entwurfsmuster in UML verstehen ... Aspekte der Fehlerbehandlung und des Testens verstehen <p>Anwendung (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... Kernkonzepte und Prinzipien der objektorientierten Programmierung umsetzen, z.B. in Java ... Klassen und Beziehungen mittels UML modellieren und visualisieren ... Entwurfsmuster aufzeigen und in Use Cases anwenden ... Fehler erkennen, Fehlerbehandlung durchführen und Code testen, z.B. mit JUnit ... Versionierung von Code 					
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> a) - Programmierparadigmen - Grundlagen und Prinzipien der objektorientierten Programmierung - Kernkonzepte der Objektorientierung wie Klassenbildung, Vererbung, Polymorphie - Modellierung mit UML - Objektorientierter Entwurf und Programmierung mit KarelJ und Java - Fehlerbehandlung, Testen mit JUnit - Entwurfsmuster - Versionskontrolle 					

4	Lehrformen a) Vorlesung / Praktikum
5	Teilnahmevoraussetzungen Keine
6	Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (70%) (Klausur) (6 LP insgesamt für alle Teilprüfungsleistung dieser Lehrveranstaltung) a) Prüfungsleistung 1sbL (30%) (Laborarbeit)
7	Verwendung des Moduls Mechatronik und Digitale Produktion B.Sc. (MDP)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Jochen Huber (Modulverantwortliche/r)
9	Literatur a) Bernhard Lares, Gregor Raýman, und Stefan Strich. Objektorientierte Programmierung: Das umfassende Handbuch. Lernen Sie die Prinzipien guter Objektorientierung. Rheinwerk, 2018 Joseph Bergin, Mark Stehlik, Jim Roberts, und Rich Pattis. Karel J Robot: A Gentle Introduction to the Art of Object-Oriented Programming in Java. Dream Songs Press, 2008 Eric Freeman, Elisabeth Robson, Bert Bates, und Kathy Sierra. Head First Design Patterns. O'Reilly, 2014 Sebastian Dörn. Java lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten: Programmieren für Einsteiger mit vielen Beispielen. Springer Verlag, 2019 Christian Ullenboom. Java ist auch eine Insel. Rheinwerk, 2020