

Gültig für 2022.HS

<b>Modulbezeichnung: Software Engineering 1</b>	
Modulkürzel	w.BA.XX.3SE1-WIN.XX
Beschreibung des Moduls	In diesem Modul werden die Grundlagen des systematischen und objektorientierten Programmierens vermittelt. Die Studierenden werden in der algorithmischen und der objektorientierten Denkweise geschult und lernen den Umgang mit Prozess-, Text-, Audio-, Bild- und Zeitreihendaten. Zum erworbenen Wissen und zur erlernten Denkart kommt die Fähigkeit zur konkreten Anwendung hinzu. Das Hauptziel ist das Erlernen von prozeduralem und objektorientiertem Programmieren sowie der Modellierung von Software. Die Vorlesung vermittelt Aspekte des Software Engineering, welche sowohl für Business Information Systems wie auch für Data-Science relevant sind.
Studiengang und Vertiefungsrichtung	§ Wirtschaftsinformatik - Vertiefung in Business Information Systems § Wirtschaftsinformatik - Vertiefung in Data Science
Rechtliche Grundlagen	Studienordnung BSc vom 29.01.2009, Anhang zur Studienordnung für die Bachelorstudiengänge Betriebsökonomie, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht erstmals beschlossen am 12.05.2009
Modulkategorie	<b>Modultyp:</b> Pflichtmodul
	<b>Studienabschnitt:</b> Assesment
ECTS	6
Verantwortliche OE	W Institut für Wirtschaftsinformatik
Modulverantwortung	David Grünert (grud)
Modulverantwortung Stellvertretung	-
Spezifische Vorkenntnisse	-
Beitrag des Moduls für Learning Goals des Studiengangs (durch das Modul betroffene)	§ Fachkompetenz § Methodenkompetenz § Sozialkompetenz § Selbstkompetenz
Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs	Fachkompetenz § Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte wissen & verstehen § Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte anwenden, analysieren und verknüpfen § Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte evaluieren Methodenkompetenz § Problemlösung & Kritisches Denken § Wissenschaftliche Methoden § Arbeitsmethoden, -techniken & -verfahren § Nutzung von Informationen § Kreativität & Innovation Sozialkompetenz § Schriftliche Kommunikation § Mündliche Kommunikation § Kooperation im Team & Umgang mit Konflikten § Interkulturalität & Perspektivenübernahme Selbstkompetenz § Selbstmanagement & Selbstreflexion § Ethische & Soziale Verantwortung § Lernen & Veränderung
Lernziele des Moduls	Die Studierenden... § verfügen über die Grundlagen im Bereich objektorientierter und prozeduraler Programmierung. § verfügen über die Grundlagen im Bereich objektorientierter und prozeduraler Modellierung mit UML-Diagrammen. § verfügen über die Grundlagen im Umgang mit Daten auf Applikationsebene. § entwerfen zu Anforderungen Algorithmen und Datenmodelle. § übersetzen Anforderungen in ein objektorientiertes Modell. § entwickeln selbständig zu Anforderungen und Modellen Programme in Java. § können selbständig ihre Fähigkeiten zum Programmieren in Java erweitern. § können sich einfacher in eine andere Programmiersprache einarbeiten.

Inhalte des Moduls	§ Datenstrukturen: Variablen, Listen, Arrays, Maps, Dateien, JSON, Objekt-Graphen § Prozedurales Programmieren: Variablen, Zuweisungen, Operatoren, Bedingungen, Schleifen, Methoden, Rückgabewerte, Argumente, Rekursion, Ausnahmen, Lambda-Ausdrücke, Streams § Objektorientiertes Programmieren: Klassen, Klassenattribute, Klassenmethoden, Objekte/Instanzen, Zeiger, Assoziationen, Interfaces, Vererbung, Generics, statische Komponenten. § Umgang mit Prozess-, Text-, Audio-, Bild- und Zeitreihendaten. § Modellieren: UML-Aktivitätsdiagramme, UML-Klassendiagramme § Programmieren reaktiver Software: Kommandozeilen, GUIs § Entwurf und Vorgehen: Domänen- und datengetriebener Entwurf, Komplexitätsanalyse, Refakturieren, Testen § Toolkenntnis: Programmierumgebung, Debugging, Refactoring		
Verknüpfung zu anderen Modulen	Das Modul weist eine Verknüpfung zu folgenden Modulen auf: w.BA.XX.2InfoM-WIN.XX w.BA.XX.3ITPM-WIN.XX w.BA.XX.3RE-WIN.XX w.BA.XX.3SE2-WIN.XX w.BA.XX.3WINS-WIN.XX		
Unterrichtsmethoden	§ Lehrvortrag § Lehrgespräch § Anwendungsaufgaben § Übungen § Problemorientierter Unterricht § Projektarbeit	<b>Eingesetzte Sozialformen:</b> § Einzelarbeit § Partnerarbeit	
Digitale Lernressourcen	§ Lehrvideos § Unterrichtsaufzeichnungen § Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen) § (Multiple-Choice)-Tests		
Unterrichtsgliederung	<b>Kontaktstudium</b>	<b>Begleitetes Selbststudium</b>	<b>Autonomes Selbststudium</b>
Grossklasse	28 h	-	
Kleinklasse	28 h	28 h	
Gruppenunterricht	-	-	
Praktikum	-	-	
Seminar	-	-	
<b>Total</b>	<b>56 h</b>	<b>28 h</b>	
Leistungsnachweise			
<b>Modulendprüfung</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>
Schriftliche Prüfung	Spezifizierte Unterlagen	90	100,00 %
<b>Hilfsmittel</b>	kein Taschenrechner	mit Diktionär	
	<b>Andere</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Dauer (Min.)</b>
	Wöchentliche Leistungsnachweise bestehend aus Einzel- und Gruppenarbeiten	Pass/Fail	-
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Zwingende Präsenzzeit: Andere Präsenzpflcht in der ersten Lektion der KK während der wöchentlichen Gruppenarbeit.		
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch		
Pfichtliteratur	-		
Ergänzende Literatur	§ Kecher, C., Salvanos, A. & Hoffmann-Elbern, R. (2021). UML 2.5, Das umfassende Handbuch. 7. Auflage. Rheinwerk. ISBN 978-3-8362-8447-9. § Silberbauer, C. (2020). Einstieg in Java und OOP. 2. Auflage. Springer Berlin Heidelberg. ISBN 3-662-61309-3. Als E-Book in der ZHAW-Bibliothek verfügbar.		
Bemerkungen	Details zu den wöchentlichen Leistungsnachweisen werden bei Semesterbeginn kommuniziert.		