Curriculum für das Bachelorstudium

Software Engineering and Management

Curriculum 2025

Dieses Curriculum wurde vom Senat der Technischen Universität (TU) Graz in der Sitzung vom 23. Juni 2025 genehmigt.

Rechtsgrundlagen für dieses Studium sind das Universitätsgesetz (UG) sowie die Satzung der TU Graz in der jeweils geltenden Fassung.

Inhaltsverzeichnis:

I. ALLGEMEINES ... 2

§ 1 Gegenstand des Studiums und Qualifikationsprofil ... 2
§ 2 Zulassungsvoraussetzung ... 3
§ 3 Gliederung des Studiums ... 3
§ 4 Studieneingangs- und Orientierungsphase ... 4
§ 5 Gruppengrößen ... 5
§ 6 Richtlinien zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen ... 5

II. STUDIENINHALT UND STUDIENABLAUF ... 6

§ 7 Module, Lehrveranstaltungen und Semesterzuordnung ... 6
§ 8 Wahlmodul ... 8
§ 9 Frei wählbare Lehrveranstaltungen ... 9
§ 10 Bachelorarbeit ... 10
§ 11 Anmeldevoraussetzungen für Lehrveranstaltungen/Prüfungen ... 10
§ 12 Auslandsaufenthalte und Praxis ... 10

III. PRÜFUNGSORDNUNG UND STUDIENABSCHLUSS ... 11

§ 13 Modulnoten ... 11
§ 14 Studienabschluss ... 11

IV. INKRAFTTRETEN UND ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN ... 11

§ 15 Inkrafttreten ... 11
§ 16 Übergangsbestimmungen ... 11

ANHANG I: MODULBESCHREIBUNGEN ... 12

ANHANG II: EMPFOHLENE FREI WÄHLBARE LEHRVERANSTALTUNGEN ... 20

ANHANG III: ÄQUIVALENZLISTE ... 21

I. Allgemeines

§ 1 Gegenstand des Studiums und Qualifikationsprofil

Das Bachelorstudium Software Engineering and Management ist ein naturwissenschaftliches Studium. Absolvent*innen dieses Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

(1) Gegenstand des Studiums

Das Bachelorstudium Software Engineering and Management vermittelt eine fundierte Grundausbildung in jenen Teilbereichen der Mathematik, der Softwareentwicklung, der Informationsverarbeitung, des Managements und der Wirtschaft, die zur Entwicklung von umfangreichen Softwaresystemen in Industrie, Wirtschaft und Forschung wesentlich sind. Zur Förderung individueller Interessen und Kompetenzen können Studierenden aus den oben genannten Bereichen Vertiefungslehrveranstaltungen wählen. Dieses Studium bietet die Basis für eine weiterführende wissenschaftliche oder anwendungsorientierte Ausbildung in einem internationalen facheinschlägigen Masterstudium.

(2) Qualifikationsprofil und Kompetenzen

Die Absolvent*innen des Bachelorstudiums Software Engineering and Management verfügen über folgende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen:

Wissen und Verstehen

Die Absolvent*innen

- können die wissenschaftlichen Grundlagen der Informatik erläutern,
- können die wichtigsten Datenstrukturen und Algorithmen erläutern, können die wissenschaftliche Grundlagen sicherer Informationssysteme erläutern,
- können die wesentlichen Softwareparadigmen erläutern und kennen die damit verbundenen Programmiersprachen,
- können die wesentlichen Techniken zur Qualitätssicherung und Wartung von Software erläutern,
- können die grundlegende Funktionsweise von Prozessoren, Betriebssystemen und Netzwerken erläutern,
- können die wesentlichen Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften erläutern.

Anwenden von Wissen und Verstehen

Die Absolvent*innen

- können gelernte Theorien und Methoden ihres Faches anwenden,
- sind zu algorithmischem Denken fähig,
- sind in der Lage, die Komplexität von grundlegenden Datenstrukturen und Algorithmen zu analysieren,
- sind befähigt, komplexe und sichere Informationssysteme methodisch und strukturiert zu entwerfen und zu implementieren,
- können die wesentlichen Techniken zur Qualitätssicherung und Wartung von Software anwenden,
- können die grundlegende Funktionsweise von Prozessoren, Betriebssystemen und Netzwerken programmieren,

- sind in der Lage, die Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften in der Praxis anzuwenden,
- können Argumente formulieren, die zu Problemlösungen in ihrem Bereich führen,
- erlangen durch die Anwendung ihres Wissens und durch ihre Kenntnisse einen professionellen Zugang zu weiterführenden Studien oder zu ihrem Beruf.

Beurteilungen abgeben

Die Absolvent*innen

- sind in der Lage, die mit den fachspezifischen Methoden erworbenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren und mit diesen Ergebnissen weiterzuarbeiten,
- können auf Grundlage von fachspezifischen Daten Einschätzungen vornehmen oder überprüfen, und dabei auch relevante soziale, wissenschaftliche und ethische Belange mitberücksichtigen.

Kommunikative, organisatorische und soziale Kompetenzen

Die Absolvent*innen

- sind in der Lage, wissenschaftliche Sachverhalte in einer den Fachstandards entsprechenden Weise schriftlich wiederzugeben,
- können Informationen, Ideen, Probleme und deren Lösungen Spezialist*innen als auch Nichtspezialist*innen vermitteln,
- haben die Fähigkeit zur fächerübergreifenden Analyse und Beurteilung sowie die Fähigkeit, Lösungen zu begründen und zu vertreten,
- verfügen über Lernstrategien für weitgehend autonomen Wissenserwerb,
- verfügen über Sozial-, Gender- und Diversitätskompetenzen, erkennen die gesellschaftliche Verantwortung ihrer technischen Expertise und setzen ihr Fachwissen nachhaltig und ethisch reflektiert ein.

(3) Bedarf und Relevanz des Studiums für die Wissenschaft und für den Arbeitsmarkt

Absolvent*innen des Bachelorstudiums Software Engineering and Management sind aufgrund ihres theoretischen und praktischen Wissens in den Bereichen der Technik, Naturwissenschaften und der Wirtschaft in der Lage abstrakt und fächerübergreifend zu denken. Die erworbenen Kenntnisse und das erlernte methodisch-strukturierte Vorgehen ermöglichen ein selbstständiges Umsetzen von Fragestellungen in Softwarelösungen. Dadurch ist ein breiter Einsatz in Industrie, Dienstleistung, öffentlicher Verwaltung, Wirtschaft, Ausbildung und Wissenschaft gegeben.

§ 2 Zulassungsvoraussetzung

Im Rahmen der gesetzlichen Voraussetzungen ist für die Zulassung zum Studium die für den erfolgreichen Studienfortgang erforderliche Kenntnis der deutschen und englischen Sprache nachzuweisen. Die Form des Nachweises ist in einer Verordnung des Rektorats festgelegt.

§ 3 Gliederung des Studiums

Das Bachelorstudium Software Engineering and Management mit einem Arbeitsaufwand von 180 ECTS-Anrechnungspunkten umfasst sechs Semester und ist wie folgt modular strukturiert:

	ECTS
Pflichtmodul A: Fundamentals of Computer Science	12,5
Pflichtmodul B: Mathematics 1	14
Pflichtmodul C: Mathematics 2	14
Pflichtmodul D: Programming 1	18
Pflichtmodul E: Programming 2	17,5
Pflichtmodul F: Sofware Engineering	14
Pflichtmodul G: Information Processing 1	19
Pflichtmodul H: Information Processing 2	10,5
Pflichtmodul I: Management 1	14
Pflichtmodul J: Management 2	13
Pflichtmodul K: Bachelor Thesis and Scientific Work	12
Wahlmodul L	12,5
Frei wählbare Lehrveranstaltungen	9
Summe	180

§ 4 Studieneingangs- und Orientierungsphase

(1) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase des Bachelorstudiums Software Engineering and Management enthält einführende und orientierende Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten und zweiten Semesters im Umfang von 8 ECTS-Anrechnungspunkten. Sie beinhaltet einen Überblick über die wesentlichen Inhalte des Studiums sowie dessen weiteren Verlauf und soll als Entscheidungsgrundlage für die persönliche Beurteilung der Studienwahl dienen.

(2) Folgende Lehrveranstaltungen und Prüfungen sind der Studieneingangs- und Orientierungsphase (STEOP) zugeordnet:

Lehrveranstaltungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase im 1. und 2. Semester	**SSt.**	**LV-Typ**	**ECTS**	**I**	**II**
Introduction to the study Software Engineering and Management	0,5	OL	0,5	0,5	
Automata Theory	2	VO	3	3	
Automata Theory	2	KU	2	2	
Introduction to Structured Programming	2	VO	3	3	
Introduction to Structured Programming	3	KU	4	4	
Analysis 1 für Informatikstudien	5	VU	7	7	
Data Structures and Algorithms	5	VU	7		7
Software Development Process	1	VO	1,5		1,5
Object-Oriented Programming 1	1	VO	1,5		1,5
Object-Oriented Programming 1	3	KU	4		4
Diskrete Mathematik für Informatikstudien	5	VU	7		7

(3) Die Möglichkeit, vor der vollständigen Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase weitere Lehrveranstaltungen bzw. Prüfungen zu absolvieren, richtet sich nach den Bestimmungen des Satzungsteils Studienrecht idgF.

§ 5 Gruppengrößen

Folgende maximale Teilnehmendenzahlen (Gruppengrößen) werden festgelegt:

Vorlesung (VO) Vorlesungsanteil von VU	Keine Beschränkung
Übung (UE) Übungsanteil von VU Konstruktionsübung (KU)	25
Laborübung (LU)	6
Seminar (SE) Projekt (PT) Seminarprojekt (SP)	20

§ 6 Richtlinien zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen

(1) Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an, als verfügbare Plätze vorhanden sind, dann erfolgt die Aufnahme der Studierenden nach dem folgenden Reihungsverfahren, wobei die einzelnen Kriterien in der angegebenen Reihenfolge anzuwenden sind:

a. Stellung der Lehrveranstaltung im Curriculum (gem. § 7 und § 8): Die Lehrveranstaltung ist im Curriculum, für das die Lehrveranstaltungsanmeldung erfolgt, in den Pflicht- oder Wahlmodulen vorgeschrieben. Diese Lehrveranstaltungen werden gleichrangig gereiht und jeweils gegenüber den frei wählbaren Lehrveranstaltungen bevorzugt.

b. Im Studium absolvierte/anerkannte ECTS-Anrechnungspunkte: Für die ECTS-Reihung werden alle Leistungen des Studiums, für das die Lehrveranstaltungsanmeldung erfolgt, herangezogen. Eine höhere Gesamtsumme wird bevorzugt gereiht.

c. Bisher benötigte Semesteranzahl im Studium: Reihung nach der Anzahl der bisher benötigten Semester innerhalb des Studiums. Eine höhere Anzahl wird bevorzugt gereiht.

d. Losentscheid: Ist anhand der vorangehenden Kriterien keine Reihungsentscheidung möglich, entscheidet das Los.

(2) An Studierende, die im Rahmen von Mobilitätsprogrammen einen Teil ihres Studiums an der TU Graz absolvieren, werden vorrangig bis zu 10 % der Plätze vergeben.

II. Studieninhalt und Studienablauf

§ 7 Module, Lehrveranstaltungen und Semesterzuordnung

Die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Bachelorstudiums und deren Gliederung in Pflicht- und Wahlmodule sind nachfolgend angeführt. Die in den Modulen zu vermittelnden Kenntnisse, Methoden oder Fertigkeiten werden im Anhang I näher beschrieben. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zur Semesterfolge stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und das Arbeitspensum des Studienjahres 60 ECTS-Anrechnungspunkte nicht überschreitet.

Bachelorstudium Software Engineering and Management										
					Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
Modul	**Lehrveranstaltung**	**SSt.**	**Typ**	**ECTS**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**
Pflichtmodul A: Fundamentals of Computer Science										
A.1	Introduction to the Study Software Engineering and Management[1]	0,5	OL	0,5	0,5					
A.2	Automata Theory	2	VO	3	3					
A.3	Automata Theory	2	KU	2	2					
A.4	Data Structures and Algorithms[2]	5	VU	7		7				
Zwischensumme Pflichtmodul A		**9,5**		**12,5**	**5,5**	**7**				
Pflichtmodul B: Mathematics 1										
B.1	Analysis 1 für Informatikstudien[3]	5	VU	7	7					
B.2	Numerisches Rechnen und Lineare Algebra für Informatikstudien[3]	5	VU	7	7					
Zwischensumme Pflichtmodul B		**10**		**14**	**14**					
Pflichtmodul C: Mathematics 2										
C.1	Diskrete Mathematik für Informatikstudien[3]	5	VU	7		7				
C.2	Wahrscheinlichkeitstheorie für Informatikstudien[4]	2	VU	3			3			
C.3	Statistik für Informatikstudien[5]	1	VU	1,5				1,5		
C.4	Computational Methods for Statistics[6]	2	VU	2,5					2,5	
Zwischensumme Pflichtmodul C		**10**		**14**		**7**	**3**	**1,5**	**2,5**	
Pflichtmodul D: Programming 1										
D.1	Introduction to Structured Programming	2	VO	3	3					
D.2	Introduction to Structured Programming	3	KU	4	4					
D.3	Software Development Process	1	VO	1,5		1,5				

[1] Diese Lehrveranstaltung wird mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.
[2] 3/5 SSt./Vorlesungsteil, 2/5 SSt./Übungsteil.
[3] 4/5 SSt./Vorlesungsteil, 1/5 SSt./Übungsteil.
[4] 1,4/2 SSt./Vorlesungsteil, 0,6/2 SSt./Übungsteil.
[5] 0,7/1 SSt./Vorlesungsteil, 0,3/1 SSt./Übungsteil.
[6] 1/2 SSt./Vorlesungsteil, 1/2 SSt./Übungsteil.

Bachelorstudium Software Engineering and Management										
					Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
Modul	**Lehrveranstaltung**	**SSt.**	**Typ**	**ECTS**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**
D.4	Object-Oriented Programming 1	1	VO	1,5		1,5				
D.5	Object-Oriented Programming 1	3	KU	4		4				
D.6	Object-Oriented Programming 2	1	VO	1,5			1,5			
D.7	Object-Oriented Programming 2	2	KU	2,5			2,5			
Zwischensumme Pflichtmodul D		**13**		**18**	**7**	**7**	**4**			
Pflichtmodul E: Programming 2										
E.1	System Level Programming[7]	2	VU	3			3			
E.2	Operating Systems[8]	5	VU	7				7		
E.3	Software Paradigms[9]	3	VU	4,5						4,5
E.4	Declarative Programming[7]	2	VU	3						3
Zwischensumme Pflichtmodul E		**12**		**17,5**			**3**	**7**		**7,5**
Pflichtmodul F: Software Engineering										
F.1	Agile Software Development[9]	3	VU	4					4	
F.2	Object-Oriented Analysis and Design[7]	2	VU	3					3	
F.3	Software-Maintenance[9]	3	VU	4,5						4,5
F.4	Quality Assurance in Software Development[7]	2	VU	2,5						2,5
Zwischensumme Pflichtmodul F		**10**		**14**					**7**	**7**
Pflichtmodul G: Information Processing 1										
G.1	Computer Organization and Networks[10]	5	VU	7			7			
G.3	Data Management	2	VO	3				3		
G.4	Data Management	1	KU	2				2		
G.5	Information Security	2,5	VO	4					4	
G.6	Information Security	2,5	KU	3					3	
Zwischensumme Pflichtmodul G		**13**		**19**			**7**	**5**	**7**	
Pflichtmodul H: Information Processing 2										
H.1	Artificial Intelligence 1[7]	2	VU	3			3			
H.2	Human-Computer Interaction[11]	3	VU	4,5				4,5		
H.3	Computer Graphics[7]	2	VU	3						3
	oder									
H.4	Computer Vision[7]	2	VU	3						3
Zwischensumme Pflichtmodul H		**7**		**10,5**			**3**	**4,5**		**3**
Pflichtmodul I: Management 1										
I.1	Project Management in Software Engineering	1,5	VO	2		2				

[7] 1/2 SSt./Vorlesungsteil, 1/2 SSt./Übungsteil.
[8] 1/5 SSt./Vorlesungsteil, 4/5 SSt./Übungsteil.
[9] 2/3 SSt./Vorlesungsteil, 1/3 SSt./Übungsteil.
[10] 2/5 SSt./Vorlesungsteil, 3/5 SSt./Übungsteil.
[11] 1/3 SSt./Vorlesungsteil, 2/3 SSt./Übungsteil.

Bachelorstudium Software Engineering and Management					Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
Modul	**Lehrveranstaltung**	**SSt.**	**Typ**	**ECTS**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**
I.2	Project Management in Software Engineering	3,5	UE	5		5				
I.3	Betriebssoziologie	2	VO	3			3			
I.4	Rechnungswesen für Informatikstudien	3	VO	4			4			
Zwischensumme Pflichtmodul I		**10**		**14**		**7**	**7**			
Pflichtmodul J: Management 2										
J.1	Betriebswirtschaftslehre	3	VO	4,5				4,5		
J.2	Betriebswirtschaftslehre	2	UE	2				2		
J.3	Technik-Ethik-Politik für Informatikstudien	1,5	VO	2		2				
J.4	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	3	VO	4,5					4,5	
Zwischensumme Pflichtmodul J		**9,5**		**13**		**2**		**6,5**	**4,5**	
Pflichtmodul K: Bachelor Thesis and Scientific Work										
K.1	Introduction to Scientific Working	1	SE	2					2	
K.2	Bachelor Thesis Software Engineering and Management	2	SP	10						10
Zwischensumme Pflichtmodul K		**3**		**12**					**2**	**10**
Summe Pflichtmodule				158,5	26,5	30	27	24,5	23	27,5
Wahlmodul L				12,5			3	**2,5**	5,5	1,5
Summe Wahlmodule gem. § 8				12,5			3	2,5	5,5	1,5
Frei wählbare Lehrveranstaltungen gem. § 9				9	3,5			3	1,5	1
Summe Gesamt				180	30	30	30	30	30	30

§ 8 Wahlmodul

Für das Wahlmodul L sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 12,5 ECTS-Anrechnungspunkten aus dem nachfolgenden Wahlmodulkatalog zu absolvieren.

Wahlmodul L **Lehrveranstaltung**	**SSt.**	**Typ**	**ECTS**	**WS**	**SS**
Analysis 2 für Informatikstudien[12]	5	VU	7		7
Theoretical Computer Science	2	VO	3		3
Theoretical Computer Science	2	KU	2		2
Logic and Computability	2	VO	3	3	
Logic and Computability	2	KU	2	2	

[12] 4/5 SSt./Vorlesungsteil, 1/5 SSt./Übungsteil.

Wahlmodul L **Lehrveranstaltung**	**SSt.**	**Typ**	**ECTS**	**WS**	**SS**
Artificial Intelligence 2[13]	2	VU	3		3
Design and Analysis of Algorithms[14]	5	VU	7	7	
Algorithms and Games[15]	2	VU	4	4	
Nonlinear Optimization	3	VO	4,5	4,5	
Nonlinear Optimization	2	UE	2,5	2,5	
Machine Learning 1[16]	3	VU	4,5		4,5
User Interfaces[17]	1,5	VU	2		2
Microcontroller	1,5	VO	2	2	
Microcontroller	2	UE	3	3	
Technik und Ethik	1	VO	1,5	1,5	
Arbeitsrecht	2	VO	3	3	
Enabling Innovation	1	VO	1,5		1,5
Enabling Innovation	2	UE	3		3
Steuerrecht	2	VO	3	3	
Grundlagen der Industriebetriebslehre und Innovation	2	VO	3	3	
AK Informatikrecht und Datenschutz	2	VO	3		3
Grundlagen der Unternehmensführung und Organisation	2	VO	3		3
Nachhaltige Technikgestaltung[18]	2	VU	4		
Vielfalt im Zentrum der Forschung	2	SE	3		3
Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie[19]	2	VU	3		3
Bachelor Project	1	PT	5		5
Processor Architecture	2	VO	3		3
Processor Architecture, Laboratory	1	LU	1,5		1,5
Mentoring First Year Students	1	SE	3	3	3

§ 9 Frei wählbare Lehrveranstaltungen

(1) Die im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium Software Engineering and Management zu absolvierenden Lehrveranstaltungen dienen der individuellen Schwerpunktsetzung und Weiterentwicklung der Studierenden und können frei aus dem Lehrangebot

[13] 1/2 SSt./Vorlesungsteil, 1/2 SSt./Übungsteil.
[14] 2,5/5 SSt./Vorlesungsteil, 2,5/5 SSt./Übungsteil.
[15] 1/2 SSt./Vorlesungsteil, 1/2 SSt./Übungsteil.
[16] 2/3 SSt./Vorlesungsteil, 1/3 SSt./Übungsteil.
[17] 1/1,5 SSt./Vorlesungsteil, 0,5/1,5 SSt./Übungsteil.
[18] 1/2 SSt./Vorlesungsteil, 1/2 SSt./Übungsteil.
[19] 1/2 SSt./Vorlesungsteil, 1/2 SSt./Übungsteil.

aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten, sowie aller inländischen Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen gewählt werden. Anhang II enthält eine Empfehlung für frei wählbare Lehrveranstaltungen.

(2) Sofern einer frei zu wählenden Lehrveranstaltung keine ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet sind, wird jede Semesterstunde (SSt.) dieser Lehrveranstaltung mit einem ECTS-Anrechnungspunkt bewertet. Sind solche Lehrveranstaltungen jedoch vom Typ Vorlesung (VO), so werden ihnen 1,5 ECTS-Anrechnungspunkte pro SSt zugeordnet.

(3) Weiters besteht gemäß § 12 die Möglichkeit, eine berufsorientierte Praxis oder kurze Studienaufenthalte im Ausland im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen im Ausmaß von bis zu 3 ECTS Anrechnungspunkten zu absolvieren.

§ 10 Bachelorarbeit

Es ist eine Bachelorarbeit im Rahmen der Lehrveranstaltung Bachelor Thesis Software Engineering and Management zu verfassen. Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige, schriftliche Arbeit. Das Thema hat in einem sinnvollen Zusammenhang mit einem der Pflichtmodule A, D-J zu stehen. Das fachliche Niveau der Bachelorarbeit hat dem Ausbildungsstand des 6. Semesters zu entsprechen.

§ 11 Anmeldevoraussetzungen für Lehrveranstaltungen/Prüfungen

Für die Lehrveranstaltung Mentoring of First Year Students ist der Abschluss der Lehrveranstaltungen des ersten und zweiten Semesters Voraussetzung, sodass eine effektive Unterstützung von Studierenden im ersten Studienjahr möglich ist.

§ 12 Auslandsaufenthalte und Praxis

(1) Empfohlene Auslandsstudien

Studierenden wird empfohlen, in ihrem Studium einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren. Dafür kommen in diesem Bachelorstudium insbesondere das 5. und 6. Semester in Frage.

Ferner können auf Antrag an das zuständige studienrechtliche Organ auch die erbrachten Leistungen von kürzeren Studienaufenthalten im Ausland, wie beispielsweise die aktive Teilnahme an internationalen Sommer- bzw. Winterschulen, im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen anerkannt werden.

(2) Praxis

Im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen besteht die Möglichkeit, eine berufsorientierte Praxis zu absolvieren.

Dabei entsprechen jeder Arbeitswoche bei Vollbeschäftigung 1,5 ECTS-Anrechnungspunkte. Als Praxis gilt auch die aktive Teilnahme an einer wissenschaftlichen Veranstaltung. Diese Praxis hat in sinnvoller Ergänzung zum Studium zu stehen und ist vom zuständigen studienrechtlichen Organ zu genehmigen.

III. Prüfungsordnung und Studienabschluss

§ 13 Modulnoten

Die Beurteilung der Module hat so zu erfolgen, dass der nach ECTS- Anrechnungspunkten gewichtete Notendurchschnitt der im Modul zu absolvierenden Prüfungen herangezogen wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind, aufzurunden, sonst abzurunden. Prüfungen, deren Beurteilung ausschließlich die erfolgreiche/nicht erfolgreiche Teilnahme bestätigt, sind in diese Berechnung der Modulnote nicht einzubeziehen. Die positive Beurteilung eines Moduls setzt die positive Beurteilung aller im Modul zu absolvierenden Prüfungen voraus.

§ 14 Studienabschluss

(1) Mit der positiven Beurteilung aller gemäß § 3 zu erbringenden Studienleistungen wird das Bachelorstudium abgeschlossen.

(2) Über den erfolgreichen Abschluss des Studiums ist ein Abschlusszeugnis auszustellen. Das Abschlusszeugnis über das Bachelorstudium Software Engineering and Management enthält

   a. eine Auflistung aller absolvierten Module gemäß § 7 (inklusive ECTS-Anrechnungspunkte) und deren Beurteilungen,
   b. den Gesamtumfang in ECTS-Anrechnungspunkten der frei wählbaren Lehrveranstaltungen gemäß § 9 sowie
   c. die Gesamtbeurteilung.

IV. Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

§ 15 Inkrafttreten

Dieses Curriculum 2025 tritt mit dem 1. Oktober 2025 in Kraft.

§ 16 Übergangsbestimmungen

Das vorliegende Curriculum des Bachelorstudiums SEM wurde als große Änderung von der Curriculumskommission eingestuft, weshalb Übergangsbestimmungen notwendig sind (vgl § 7 Abs 10 Satzungsteil Studienentwicklung idgF): Studierende des Bachelorstudiums Software Engineering and Management, die bei In-Kraft-Treten dieses Curriculums am 01.10.2025 dem Curriculum 2019 in der Version 2024 unterstellt sind, sind berechtigt, ihr Studium nach den Bestimmungen des Curriculums 2019 innerhalb von 8 Semestern abzuschließen. Wird das Studium bis zum 30.09.2029 nicht abgeschlossen, sind die Studierenden dem Curriculum für das Bachelorstudium Software Engineering and Management in der jeweils gültigen Fassung zu unterstellen. Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich jederzeit freiwillig innerhalb der Zulassungsfristen dem neuen Curriculum zu unterstellen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an das zuständige Studienrechtliche Organ zu richten.

Anhang zum Curriculum des Bachelorstudiums Software Engineering and Management

Anhang I: Modulbeschreibungen

Modul A	Fundamentals of Computer Science
ECTS-Anrechnungspunkte	12,5
Inhalte	Dieses Modul vermittelt grundlegende Konzepte der theoretischen Informatik. Insbesondere werden formale Sprachen und Automatentheorie behandelt. Außerdem beinhaltet das Modul zahlreiche algorithmische Paradigmen (u.A., divide-and-conquer, Rekursion, Greedy algorithmen) und Grundlegende Algorithmen der Informatik, wie z.B. Sortieralgorithmen und Graphalgorithmen. Die Grundlagen der Laufzeit- und Platzanalyse von Algorithmen werden eingeführt.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • verschiedene Rechenmodelle sowie deren relative Stärke und Ausdruckskraft anzuwenden, • Problemstellungen zu modellieren und für ausgewählte Probleme zu analysieren, ob diese in bestimmten Rechenmodellen lösbar sind, • die Grundlagen der Ressourcenbeschränkung (Zeit, Platz) zu erläutern und können damit die Effizienz und Qualität von Lösungen zu bewerten, • eine Vielzahl algorithmischer Techniken auf bekannte und neue Problemstellungen anzuwenden.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jedes Studienjahr

Modul B	Mathematics 1
ECTS-Anrechnungspunkte	14
Inhalte	Dieses Modul behandelt Zahlenmengen, Bemerkungen zur Logik und zum Beweisen von mathematischen Sätzen, rationale und reelle Zahlen, vollständige Induktion, Folgen und Reihen reeller Zahlen, Potenzreihen, Abbildungen, Funktionen, reellwertige Funktionen, Grenzwerte von Funktionen, die elementaren Grundfunktionen, Differentialrechnung in R(1),Integralrechnung in R(1), numerische Integration, Differentialrechnung von Funktionen in mehreren Variablen. Weiters behandelt wird Theorie der linearen Gleichungssysteme, Vektorräume, lineare Abbildungen, unitäre Räume, Eigenwerte und Eigenvektoren, Behandlung von Problemen aus diesen Bereichen der linearen Algebra mit Hilfe von numerischen Methoden, Interpolations- und Approximationstheorie.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage, • die grundlegenden Konzepte der eindimensionalen Analysis, also der Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen zu verstehen und selbständig anzuwenden,

	• die Beweismethode der vollständigen Induktion in praktischen Beispielen anzuwenden, • die grundlegenden Begriffe der mehrdimensionalen Differentialrechnung zu erläutern und mehrdimensionale Extremwertaufgaben auch mit Nebenbedingungen zu lösen, • die theoretischen Grundlagen und die Lösungsmethoden für Probleme der linearen Algebra und deren numerische Behandlung praktisch zu verwenden.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jedes Studienjahr

Modul C	**Mathematics 2**
ECTS-Anrechnungspunkte	14
Inhalte	Dieses Modul behandelt Zahlen, Kongruenzen und RSA-Verschlüsselung, Grundlagen der Logik, Graphen und Bäume, Abzählmethoden, Kombinatorik, erzeugende Funktionen. Weiters behandelt werden Grundbegriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, (insbesondere Wahrscheinlichkeitsraum, Laplace-Wahrscheinlichkeiten und Kombinatorik, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Unabhängigkeit, Zufallsvariablen, diskrete und stetige Verteilungen, Erwartungswert und Varianz, Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz), beschreibende Statistik (Daten und ihre Kenngrößen, Explorative Grafiken), Testverteilungen (Chi-Quadrat, Student-t, Fishers F), Parameterschätzungen (Punktschätzungen, Schätzmethoden, Konfidenzintervalle), Parametertests (Einstichprobenproblem, Zweistichprobenproblem), rechnerische Methoden für Statistik, Resampling, Bootstrapping, Permutation Test, Cross-Validierung, Verwendung von Programmiersprache Python für die Lösung statistischer Fragestellungen.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • den theoretischen Hintergrund einiger grundlegender Algorithmen und Anwendungen der diskreten Mathematik zu erläutern, insbesondere Verschlüsselungsverfahren und Graphentheorie, • einfache wahrscheinlichkeitstheoretische Fragestellungen richtig zu formulieren und zu lösen, • die wichtigsten Verteilungsmodelle in realen Problemstellungen anzuwenden, • den Begriff der Zufallsvariablen zu erläutern, • Daten graphisch darzustellen und numerisch zu beschreiben, • Verfahren auf praktische Probleme anzuwenden, welche die Normalverteilung zu Grunde legen, und deren Ergebnisse zu interpretieren, • einfachere statistische Fragestellungen programmatisch zu bearbeiten, • durch Einsetzen von Resampling und Iterationen einfache Hypothesentests durchzuführen.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen wird das Modul Mathematics 1
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul D	Programming 1
ECTS-Anrechnungspunkte	18
Inhalte	In diesem Modul werden praxisorientiert die Grundlagen der Programmierung und objektorientierte Konzepte vermittelt. Darüber hinaus werden grundlegende Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung den Studierenden anhand von praktischen Beispielen nähergebracht. Verwendete Programmiersprachen sind zunächst C (in "Introduction to Structured Programming"), später C++ ("Object-Oriented Programming 1") und Java ("Object-Oriented Programming 2"). In den Konstruktionsübungen werden zu Beginn kleine einzeln zu bearbeitende Aufgaben gestellt, später wird in Teams an größeren Softwaresystemen gearbeitet.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • Programmcode in den Programmiersprachen C, C++ und Java zu erläutern, zu erzeugen und zu warten, • Software in diesen Programmiersprachen unter Verwendung entsprechender Software-Tools zu debuggen, • sich beliebige andere strukturierte und/oder objektorientierte Programmiersprachen selbständig anzueignen, • UML-Klassendiagramme zu interpretieren und zu erzeugen, • Softwareanforderungen darzustellen und auf Basis von Priorisierungs- und Releaseplanungsmethoden realistisch abzuschätzen und zu planen, • in Gruppen gemeinsam an einem größeren Softwaresystem zu arbeiten unter Verwendung entsprechender Software-Tools.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul E	Programming 2
ECTS-Anrechnungspunkte	17,5
Inhalte	In diesem Modul werden die im Modul Programming 1 erworbenen Programmierkenntnisse in zwei Richtungen erweitert: Erstens, in die Richtung der Programmierung von systemnaher Software bis hin zum Betriebssystem. Diese beschäftigt sich mit der hardwarenahen Programmierung, wo Speicherverhalten, Speicherverwaltung, Nebenläufigkeit, Parallelität, I/O und Filesysteme eine große Rolle spielen. Die Betonung liegt auf der Effizienz von Programmen. Zweitens, in die Richtung der deklarativen Programmierung. Diese löst sich von den niederen Hardwareebenen und realisiert Lösungen mit abstrakteren Konzepten, wie z.B. mathematischen Funktionen und formaler Logik. Die Unterschiede und Möglichkeiten dieser Softwareparadigmen werden anhand ihrer Syntax und Semantik behandelt. Die Betonung liegt hier auf der Korrektheit von Programmen.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • Lösungen für systemnahe Probleme eigenständig zu entwerfen und zu implementieren, • Grundbegriffe der klassischen Theorie und Praxis der Betriebssystementwicklung zu erläutern, • das notwendige Zusammenspiel der Software mit der Hardware für eine effiziente Umsetzung zu begreifen und diese Kenntnisse im Übungsteil praktisch umzusetzen,

	• parallele Programme inklusive der notwendigen Synchronisation zu implementieren, • die wesentlichen Software Paradigmen und deren Abstraktionen anhand ihrer Syntax und Semantik zu erläutern, • grundlegende Begriffe im Bereich der Interpretation von Programmiersprachen zu erläutern, • Beweise für die Korrektheit von Programmen aufzustellen, • einfache Programme in funktionaler und logischer Programmierung zu entwickeln.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	Module Programming 1 und Mathematics 1
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul F	**Software Engineering**
ECTS-Anrechnungspunkte	14
Inhalte	Das Modul Software Engineering bietet eine fundierte Ausbildung in den wichtigsten Aspekten der modernen Softwareentwicklung. Die Studierenden lernen agile Methoden, objektorientierte Analyse und Design, Software-Wartung und Qualitätssicherung kennen. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen werden sowohl theoretische Konzepte als auch praktische Fähigkeiten vermittelt, die für die effektive Planung, Entwicklung und Wartung von Software erforderlich sind. Besonders betont wird das Arbeiten in Teams, die Durchführung von Projekten sowie das Entwickeln von Software mit einer hohen Qualität unter Verwendung verschiedener Modellierungstechniken und Testmethoden. Die Lehrveranstaltungen beinhalten praktische Übungen, in denen die Studierenden eigene Softwareprojekte umsetzen.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • Agile Softwareentwicklungsmethoden wie Extreme Programming und Test Driven Development anzuwenden, insbesondere auch im Kontext mobiler Applikationen, • Softwarewartungsprozesse zu erläutern und anzuwenden, insbesondere in Bezug auf Re-Use und Reverse Engineering, • objektorientierte Analyse- und Designmethodenanzuwenden und wesentliche Software-Eigenschaften mithilfe von UML Modellen darzustellen, • Softwarequalität durch systematisches Testen und den Einsatz von Qualitätssicherungstechniken wie Property-based Testing und Mutationstesting zu gewährleisten,das Wissensmanagement in Softwareentwicklungsteams zu optimieren und mit Veränderungen in den Projekten und Teams effektiv umzugehen, • den gesamten Softwareentwicklungsprozess von der Anforderungsanalyse bis zur Implementierung einer Software zu steuern und zu dokumentieren, • Teamarbeit in interdisziplinären Gruppen zu organisieren, zu koordinieren und zu optimieren, • die Prinzipien von Software-Reviews und Inspektionen anzuwenden, um die Qualität von Software zu verbessern.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Softwareengineering und Programmierung, sowie Kenntnisse in objektorientierter Programmierung, insbesondere in Java, C#

	oder C++
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jedes Studienjahr

Modul G	**Information Processing 1**
ECTS-Anrechnungspunkte	19
Inhalte	In diesem Modul werden die Grundlagen der Informationsverabeitung vermittelt. Dies umfasst im ersten Schritt den Aufbau von Computern, deren Programmierung auf maschinennahen Ebenen und deren Vernetzung. Themenbereiche in diesem Kontext sind logische Gatter, Speicher, CPUs, Caches, Funktionale Modellierung in Systemverilog, Machinensprache, das ISO/OSI-Schichtenmodell, und verschiedene Netzwerkdienste. Aufbauend darauf folgen die Grundlagen von Datenbanken und modernem Data Management. Dies umfasst Datenmodelle, Relationale Algebra, SQL, NoSQL, verteilte Dateisysteme, und den Einsatz von Artificial Intelligence zur Datenanalyse. Als Querschnittsthema umfasst dieses Modul zusätzlich das Thema der Informationssicherheit. Hierbei werden folgende Themen behandelt: Grundbegriffe der Kryptographie, kryptographische Algorithmen, digitale Signaturen, sichere Kommunikationsprotokolle, Bedrohungsszenarien für IT Systeme, Isolationstechniken, Runtime Security, Seitenkanalangriffe und Schutzmechanismen.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • den Aufbau von Computersystemen zu erklären, • einfache digitale Hardwaredesigns in einer Hardwarebeschreibungssprache zu implementieren, • das Zusammenwirken der notwendigen Komponenten von Rechnernetzen zu erklären,Grundlagen des Data Managements, von Artificial Intelligence und des gesamten Data Science Lebenszyklus aus Nutzersicht zu erläutern, • Datenbanken und alternative Datenrepräsentationen zu entwerfen sowie diese, mit einem Basisverständnis zugrundeliegender Konzepte, für Anfrageverarbeitung, Transaktionsverarbeitung, und komplexe Analysen zu nutzen, • die Grundkonzepten der Kryptographie und der Computersicherheit zu erläutern, • die zentralen Herausforderungen der Informationssicherheit und entsprechende Lösungsansätze zu erklären.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen wird das Modul Programming 1
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul H	**Information Processing 2**
ECTS-Anrechnungspunkte	10.5
Inhalte	Dieses Modul behandelt Grundlagen der Human-Computer Interaction, des Visual Computings, Data Science und Artificial Intelligence. Zentrale Inhalte sind die Psychologie zur Benutzung von Geräten, Computer Graphik, Visuali-

	sierung, Computer Vision, Grundlagen der Artificial Intelligence, Wissensrepräsentationen und Reasoning Mechanismen, Anwendungen der Künstlichen Intelligenz, und das Wirken von KI-Systemen als Teil von sozio-technischen Systemen.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage, • einen Überblick über das Gebiet von Human-Computer Interaction, Visual Computing und Artificial Intelligence zu geben, • benutzerfreundliche Computer-Oberflächen zu entwerfen, • Benutzeroberflächen anhand von Thinking Aloud Tests zu evaluieren, • zentrale Methoden der Computer Graphik und Computer Vision anzuwenden, • Grundlagen im Bereich Artificial Intelligence zu erläutern, • verschiedene Paradigmen zur informationstechnischen Darstellung von Wissen und Information zu bewerten, sowie • KI-Systeme als Bestandteile von sozio-technischen Systemen zu verstehen, und diese Einbettung als Grundlage für ihren Nutzen sowie Risken ethischer und gesellschaftlicher Natur zu verstehen.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul Programming 1
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jedes Studienjahr

Modul I	**Management 1**
ECTS-Anrechnungspunkte	14
Inhalte	In diesem Modul werden Wissen und Fähigkeiten des Projektmanagements für Softwareentwicklungsprojekte in Theorie und Praxis vermittelt, welche den Projektmanagementprozess, die Anforderungsanalyse und Aufwandsabschätzung mit allen Begleitprozessen sowie die Business Plan-Erstellung für Start-ups umfassen. Ein weiterer Fokus des Moduls liegt auf den Grundlagen der Betriebssoziologie. Hierbei werden die Studierenden in die Mechanismen der sozialen Interaktion innerhalb von Unternehmen eingeführt, mit besonderer Berücksichtigung der „Soft Facts“, die in Softwareprojekten eine zentrale Rolle spielen. Zudem werden die wichtigsten „Hard Facts“ des Rechnungswesens vermittelt, die für eine fundierte betriebswirtschaftliche Unternehmensführung in der Informatik unerlässlich sind.
Erwartete Lernergebnisse	Nach erfolgreicher Absolvierung können die Studierenden folgende Konzepte erklären und anwenden: • Integration von Projekten in die Unternehmensorganisation, • wichtige Tasks und Aktivitäten des Projektmanagementprozesses,wichtige Tasks und Aktivitäten des Software-Engineering Prozesses, • vertiefte Kenntnisse der Spezifikation und Aufwandsschätzung, • Beschreibung von Projektideen und Pflichtenhefterstellung. Studierende sind zudem nach Abschluss des Moduls in der Lage,

	• die Bedeutung von Arbeit und des Humanfaktors in Unternehmen zu beurteilen, • eine ganzheitliche Betrachtung der wichtigsten praktischen soziologischen Problemfelder darzustellen und Lösungsansätze zu entwickeln, • die Grundlagen der externen Unternehmensrechnung (Systematik der Buchführung, einschlägige gesetzliche Bestimmungen, grundlegende Buchungsvorgänge, Bestandteile des Jahresabschlusses und deren Aufbau und Zusammenwirken) zu erläutern und prinzipiell anzuwenden, • die interne Unternehmensrechnung (iSv „Kostenrechnung“ inkl. der Ausgestaltung und Zusammenhänge ihrer wesentlichen Bausteine sowie der „Rechentechnik“) in ihren Grundzügen zu erläutern und darauf basierend die integrierte Unternehmensplanung inkl. der Planungs- und aufbauenden Budgetierungsmethoden prinzipiell anzuwenden.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jedes Studienjahr

Modul J	**Management 2**
ECTS-Anrechnungspunkte	13
Inhalte	Dieses Modul bietet Studierenden eine umfassende Einführung in die Betriebswirtschaftslehre mit besonderem Fokus auf praxisrelevante Ansätze, die technologische und sozioökonomische Aspekte integrieren. Im Rahmen des Moduls erlernen die Studierenden grundlegendes Wissen über zentrale betriebswirtschaftliche Themen, wie Unternehmensorganisation, Personalmanagement, Einkauf und Beschaffung, Produktion, Marketing und Vertrieb, Finanzierung und Investition, Unternehmensanalyse sowie Controlling. Weiters werden in diesem Modul soziale, ethische, rechtliche und politische Aspekte der Informatik thematisiert und anhand von aktuellen Fallbeispielen diskutiert.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • die Betriebswirtschaftslehre ganzheitlich als effizientes und effektives Führungsinstrumentarium zu verstehen, • betriebswirtschaftliche Problemlösungsmethoden und Werkzeuge zielgerichtet einzusetzen und damit zur Schaffung von Transparenz in einer vielschichtigen betrieblichen Realität beizutragen, • soziale, ethische, rechtliche und politische Herausforderungen der Informatik zu erkennen und in Entscheidungen zu berücksichtigen.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	Erwartet werden fundierte Kenntnisse der Lehrinhalte aus der Lehrveranstaltung Rechnungswesen für Informatikstudien VO
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jedes Studienjahr

Modul K	**Bachelor Thesis and Scientific Work**
ECTS-Anrechnungspunkte	12
Inhalte	Dieses Modul beinhaltet die Bearbeitung eines spezifischen Themas aus einem Teilgebiet der Informatik zur Vertiefung der Fähigkeiten im Bereich der wissenschaftlichen Arbeitsweise. Diese Bearbeitung beinhaltet die ei-

	genständige Aufarbeitung der relevanten Literatur, die Analyse und Bearbeitung der Problemstellung und das Ziehen von notwendigen Schlussfolgerungen, das Verfassen eines schriftlichen Beitrages sowie dessen mündliche Präsentation.
Erwartete Lernergebnisse	Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, • wissenschaftliche Arbeiten unter Anleitung durchzuführen, • eine schriftliche Arbeit darüber zu erstellen und • diese mündlich zu präsentieren.
Inhaltliche Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jedes Studienjahr

Anhang II: Empfohlene frei wählbare Lehrveranstaltungen

Frei wählbare Lehrveranstaltungen können gem. § 9 dieses Curriculums frei gewählt werden.

Im Sinne einer Verbreiterung der Wissensbasis werden Lehrveranstaltungen aus den Gebieten Fremdsprachen, soziale Kompetenz, Technikfolgenabschätzung sowie Frauen- und Geschlechterforschung empfohlen. Insbesondere wird auf das Angebot folgender Serviceeinrichtungen hingewiesen:

- Sprachen, Schlüsselkompetenzen und Interne Weiterbildung,
- Zertifikat für Schlüsselkompetenzen und
- Science, Technology and Society Unit (STS Unit) der TU Graz, bzw.
- Treffpunkt Sprachen,
- Transferinitiative für Management- und Entrepreneurship-Grundlagen, Awareness, Training und Employability (TIMEGATE) sowie
- Zentrum für Soziale Kompetenz der Universität Graz.

Zusätzlich werden noch folgende Lehrveranstaltungen empfohlen:

Lehrveranstaltung	**SSt.**	**Typ**	**ECTS**	**Semester**
Datenschutzrecht[20]	2	KS	5	SS

[20] Angeboten an der Universität Graz

Anhang III: Äquivalenzliste

(1) Durchführungsbestimmungen beim Umstieg vom Curriculum Software Engineering and Management 2020 in der Version 2024 ins Curriculum Software Engineering and Management in der Version 2025

Auf der linken Seite der Tabelle sind Lehrveranstaltungen des gegenständlichen Curriculums gelistet. Auf der rechten Seite der Tabelle sind die entsprechenden äquivalenten Lehrveranstaltungen des auslaufenden Curriculums des Bachelorstudiums Software Engineering and Management gelistet, welche für Lehrveranstaltungen des aktuellen Curriculums bei Umstieg in dieses anerkannt werden. Lehrveranstaltungen des auslaufenden Curriculums, die gemäß dieser Liste keine Entsprechung haben, können im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen verwendet werden.

Lehrveranstaltungen, die bezüglich Titel und Typ, sowie Anzahl der ECTS-Anrechnungspunkte oder Semesterstundenanzahl übereinstimmen, sind äquivalent und werden deshalb nicht in der Liste angeführt.

Curriculum Software Engineering and Management in der Fassung 2025					**Auslaufendes Curriculum Software Engineering and Management 2020 in der Version 2024**				
	Lehrveranstaltung	LV-Typ	ECTS	SSt..		Lehrveranstaltung	LV-Typ	ECTS	SSt..
A.1	Introduction to the Study Software Engineering and Management	OL	0,5	0,5		Einführung in das Studium Software Engineering and Management	OL	1	1
A.2	Automata Theory	VO	3	2		Foundations of Computer Science (CS)	VO	3	2
A.3	Automata Theory	KU	2	2		Foundations of Computer Science (CS)	UE	3	2
A.4	Data Structures and Algorithms	VU	7	5		Datenstrukturen und Algorithmen 1 und Datenstrukturen und Algorithmen 1 und Datenstrukturen und Algorithmen 2	VO UE VU	2,5 1,5 2,5	2 1 2
D.1	Introduction to Structured Programming	VO	3	2		Design your own App	VU	3	2
D.2	Introduction to Structured Programming	KU	4	3		Einführung in die strukturierte Programmierung und	VO	1,5	1

						Einführung in die strukturierte Programmierung	KU	2,5	2
D.3	Software Development Process	VO	1,5	1		Softwareentwicklungsprozess	VO	1,5	1
D.4	Object-Oriented Programming 1	VO	1,5	1		Objektorientierte Programmierung 1	VO	1,5	1
D.5	Object-Oriented Programming 1	KU	4	3		Objektorientierte Programmierung 1	KU	4	3
D.6	Object-Oriented Programming 2	VO	1,5	1		Objektorientierte Programmierung 2	VO	1,5	1
D.7	Object-Oriented Programming 2	KU	2,5	2		Objektorientierte Programmierung 2	KU	2,5	2
E.3	Software Paradigms	VU	4,5	3		Softwareparadigmen	VU	4	3
E.4	Declarative Programming	VU	3	2		Deklarative Programmierung	VU	3	2
F.2	Object-Oriented Analysis and Design	VU	3	2		Objektorientierte Analyse und Design	VU	3	2
F.4	Quality Assurance in Software Development	VU	2,5	2		Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung	VU	2,5	2
G.1	Computer Organization and Networks	VU	7	5		Computer Organization and Networks und Computer Organization and Networks	VO KU	4 3	2,5 2,5
G.3	Data Management	KU	2	1		Data Management	KU	1	1
H.1	Artificial Intelligence 1	VU	3	2		Introduction to Data Science and Artificial Intelligence	VU	3	2
H.3 oder H.4	Computer Graphics Computer Vision	VU VU	3 3	2 2		Computergrafik und - vision	VU	2,5	2
I.1	Project Management in Software Engineering	VO	2	1,5		Projektmanagement in der Softwareentwicklung	VO	2	1,5
I.2	Project Management in Software Engineering	UE	5	3		Projektmanagement in der Softwareentwicklung	UE	5	3
J.2	Betriebswirtschaftslehre	UE	2	2		Betriebswirtschaftslehre	UE	2,5	2
J.3	Technik-Ethik-Politik für Informatikstudien	VO	2	1,5		Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	VU	3	2
J.4	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	VO	4,5	3		Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	VO	4	3
K.1	Introduction to Scientific Working	SE	2	1		Verfassen Wissenschaftlicher Arbeiten	SE	2	1

K.2	Bachelor Thesis Software Engineering and Management	SP	10	2		Bachelorarbeit Software Engineering and Management	SP	7	2

(2) Durchführungsbestimmungen beim Verbleib im auslaufenden Curriculum Software Engineering 2019 in der Version 2024

Auf der linken Seite der Tabelle werden die Lehrveranstaltungen des auslaufenden Curriculums des Bachelorstudiums Software Engineering and Management gelistet. Auf der rechten Seite der Tabelle sind Lehrveranstaltungen dieses Curriculums gelistet, welche bei Verbleib im auslaufenden Curriculum anstelle der dort vorgesehenen Lehrveranstaltungen absolviert werden können, sofern die im auslaufenden Curriculum vorgesehenen Lehrveranstaltungen nicht mehr angeboten werden.

Lehrveranstaltungen, die bezüglich Titel und Typ, sowie Anzahl der ECTS-Anrechnungspunkte oder Semesterstundenanzahl übereinstimmen, sind äquivalent und werden deshalb nicht in der Liste angeführt.

Auslaufendes Curriculum Software Engineering and Management 2020 in der Version 2024					**Curriculum Software Engineering and Management in der Fassung 2025**				
	Lehrveranstaltung	LV-Typ	ECTS	SSt..		Lehrveranstaltung	LV-Typ	ECTS	SSt..
	Einführung in das Studium Software Engineering and Management	OL	1	1	A.1	Introduction to the Study Software Engineering and Management	OL	0,5	0,5
	Foundations of Computer Science (CS)	VO	3	2	A.2	Automata Theory	VO	3	2
	Foundations of Computer Science (CS)	UE	3	2	A.3	Automata Theory	KU	2	2
	Datenstrukturen und Algorithmen 1 und Datenstrukturen und Algorithmen 1 und Datenstrukturen und Algorithmen 2	VO UE VU	2,5 1,5 2,5	2 1 2	A.4	Data Structures and Algorithms	VU	7	5
	Design your own App	VU	3	2	D.1	Introduction to Structured Programming	VO	3	2
	Einführung in die strukturierte Programmierung	VO	1,5	1					

	und Einführung in die strukturierte Programmierung	 KU	 2,5	 2	D.2	Introduction to Structured Programming	KU	4	3
	Softwareentwicklungsprozess	VO	1,5	1	D.3	Software Development Process	VO	1,5	1
	Objektorientierte Programmierung 1	VO	1,5	1	D.4	Object-Oriented Programming 1	VO	1,5	1
	Objektorientierte Programmierung 1	KU	4	3	D.5	Object-Oriented Programming 1	KU	4	3
	Objektorientierte Programmierung 2	VO	1,5	1	D.6	Object-Oriented Programming 2	VO	1,5	1
	Objektorientierte Programmierung 2	KU	2,5	2	D.7	Object-Oriented Programming 2	KU	2,5	2
	Softwareparadigmen	VU	4	3	E.3	Software Paradigms	VU	4,5	3
	Deklarative Programmierung	VU	3	2	E.4	Declarative Programming	VU	3	2
	Objektorientierte Analyse und Design	VU	3	2	F.2	Object-Oriented Analysis and Design	VU	3	2
	Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung	VU	2,5	2	F.4	Quality Assurance in Software Development	VU	2,5	2
	Computer Organization and Networks und Computer Organization and Networks	VO KU	4 3	2,5 2,5	G.1	Computer Organization and Networks	VU	7	5
	Data Management	KU	1	1	G.4	Data Management	KU	2	1
	Introduction to Data Science and Artificial Intelligence	VU	3	2	H.1	Artificial Intelligence 1	VU	3	2
	Computergrafik und - vision	VU	2,5	2	H.3 H.4	Computer Graphics oder Computer Vision	VU VU	3 3	2 2
	Projektmanagement in der Softwareentwicklung	VO	2	1,5	I.1	Project Management in Software Engineering	VO	2	1,5
	Projektmanagement in der Softwareentwicklung	UE	5	3	I.2	Project Management in Software Engineering	UE	5	3
	Betriebswirtschaftslehre	UE	2,5	2	J.2	Betriebswirtschaftslehre	UE	2	2
	Gesellschaftliche Aspekte der Informationstechnologie	VU	3	2	J.3	Technik-Ethik-Politik für Informatikstudien	VO	2	1,5
	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	VO	4	3	J.4	Bürgerliches Recht und Unternehmensrecht	VO	4,5	3

	Verfassen Wissenschaftlicher Arbeiten	SE	2	1	K.1	Introduction to Scientific Working	SE	2	1
	Bachelorarbeit Software Engineering and Management sowie 3 ECTS Anrechnungspunkte für die frei wählbaren Lehrveranstaltungen	SP	7	2	K.2	Bachelor Thesis Software Engineering and Management	SP	10	2