
Curriculum für das Bachelorstudium

Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

Diese Version des Curriculums 2023 wurde vom Senat der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 24. April 2023 genehmigt.

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

Inhaltsverzeichnis

I	Allgemeines.....	2
§ 1	Gegenstand des Studiums und Qualifikationsprofil.....	2
II	Allgemeine Bestimmungen.....	5
§ 2	Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten.....	5
§ 3	Gliederung des Studiums.....	5
§ 4	Studieneingangs- und Orientierungsphase.....	5
§ 5	Lehrveranstaltungstypen.....	6
§ 6	Gruppengrößen.....	6
§ 7	Richtlinien zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen.....	7
III	Studieninhalt und Studienablauf.....	7
§ 8	Module, Lehrveranstaltungen und Semesterzuordnung.....	7
§ 9	Wahlmodule.....	10
§ 10	Frei wählbare Lehrveranstaltungen.....	11
§ 11	Bachelorarbeit.....	11
§ 12	Anmeldevoraussetzungen für Prüfungen.....	11
§ 13	Auslandsaufenthalte und Praxis.....	11
IV	Prüfungsordnung und Studienabschluss.....	13
§ 14	Prüfungsordnung.....	13
§ 15	Studienabschluss.....	13
V	Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen.....	14
§ 16	Inkrafttreten.....	14
§ 17	Übergangsbestimmungen.....	14
Anhang I.	15
	Modulbeschreibungen und Art der Leistungsüberprüfung.....	15
Anhang II.	26
	Empfohlene frei wählbare Lehrveranstaltungen.....	26
Anhang III.	27
	Äquivalenzliste.....	27
	Anerkennungsliste.....	27
Anhang IV.	28
	Lehrveranstaltungstypen.....	28

I Allgemeines

§ 1 Gegenstand des Studiums und Qualifikationsprofil

Das ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen umfasst sechs Semester. Der Gesamtumfang beträgt 180 ECTS-Anrechnungspunkte gem. § 54 Abs. 3 UG.

Absolvent*innen dieses Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

(1) Gegenstand des Studiums

Das Bauwesen hat eine große gesellschaftliche, ökologische und volkswirtschaftliche Bedeutung. Die Absolvent*innen eines Bauingenieurstudiums tragen deshalb in ihrer beruflichen Tätigkeit eine hohe Verantwortung im Spannungsfeld von Wirtschaft, Politik, Gesellschaft, Umwelt und Wissenschaft. Die große Breite des Wissensgebiets und die rasche technologische Entwicklung der verschiedenen Disziplinen des Bauwesens verlangen von den Absolvent*innen hohe fachliche Kenntnisse und ausgeprägte soziale und wirtschaftliche Kompetenzen.

Die Fakultät für Bauingenieurwissenschaften der TU Graz vermittelt dieses Wissen den Anforderungen entsprechend durch

- eine forschungsbasierte, wissenschaftliche Lehre,
- interdisziplinäre Lösungsmethoden
- und einen engen Bezug zur Praxis.

(2) Qualifikationsprofil und Kompetenzen

Der Bachelorabschluss für das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen wird Studierenden zuerkannt, die folgende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen nachgewiesen haben.

Wissen und Verstehen

- Nach Absolvierung des Bachelorstudiums kennen und verstehen die Absolvent*innen folgende wissenschaftliche Grundlagen ihres Faches: Mathematik, Darstellende Geometrie, Physik, insbesondere Mechanik, Informatik, Baustoffkunde und Vermessungswesen.
- Sie sind mit den wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Faches vertraut, insbesondere den Gleichgewichts- und Energieprinzipien, der baustatischen Modellierung und Berechnung von Stab- und Flächentragwerken, der Konstruktion und Bemessung von Bauwerken in Beton, Stahl und Holz unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Anforderungen, der Planung, dem Entwurf und der Dimensionierung von Verkehrs- und wasserbautechnischen Anlagen und den Grundlagen der Betriebs- und Bauwirtschaft.

- Sie kennen und wenden die wichtigsten Strategien zur Lösung von Problemen an, insbesondere die normgerechte Umsetzung individueller Entwürfe und berücksichtigen gesellschaftliche Prozesse.
- Sie haben ein Grundlagenwissen zum Treffen rechtlicher und wirtschaftlicher Entscheidungen im Rahmen der Planertätigkeit.
- Sie haben sich ein vertieftes Wissen aus dem Bereich der gewählten Lehrveranstaltungen des jeweiligen Wahlmoduls angeeignet.

Anwenden von Wissen und Verstehen

Nach Absolvierung des Bachelorstudiums sind Absolvent*innen in der Lage,

- gelernte Theorien anzuwenden;
- Bauwerksentwürfe in physikalisch korrekten Rechenmodellen abbilden, berechnen und die Resultate verifizieren zu können;
- die verschiedenen Materialien und Werkstoffe nach physikalischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten optimal einzusetzen und die Auswahl zu begründen;
- mit fachspezifischen Anwendungsprogrammen umgehen und einfache Anwendungen für wissenschaftliche Berechnungen und Auswertungen selbst erstellen zu können.

Beurteilungen abgeben

Die Absolvent*innen

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

Kommunikative und soziale Kompetenzen

Die Absolvent*innen

- beherrschen Kommunikations- und Präsentationstechniken;
- sind in der Lage, wissenschaftliche Sachverhalte in einer den Fachstandards entsprechenden Weise schriftlich wieder zu geben.

Organisatorische Kompetenzen

Die Absolvent*innen

- verfügen über Lernstrategien für weitgehend autonomen Wissenserwerb;
- sind in der Lage, Initiative zu übernehmen.

(3) Bedarf und Relevanz des Studiums für die Wissenschaft und für den Arbeitsmarkt
Erstrangiges Bildungsziel und damit Ziel der Berufsausbildung ist die Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung wissenschaftlich fundierter Lösungen für fachspezifische Problemstellungen. Dabei wird die Entwicklung von Sozialkompetenz und Eigenverantwortung in angemessener Art und Weise berücksichtigt und gefördert.

Absolvent*innen des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen erhalten eine forschungsgeleitete Ausbildung, welche ihnen auf allen facheinschlägigen Gebieten sowohl wissenschaftliche, wie wirtschaftliche, als auch praxisorientierte Kompetenzen vermittelt. Sie umfasst eine breit angelegte Vermittlung der Grundlagen im Bachelorstudium mit der Möglichkeit von darauf aufbauenden Vertiefungen in den Masterstudien der zugehörigen Fachgebiete.

Im Hinblick auf das künftige Berufsleben und den Grundsätzen einer universitären Ausbildung folgend, wird von den Studierenden ein hohes Maß an Selbständigkeit und Eigenverantwortung verlangt.

II Allgemeine Bestimmungen

§ 2 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten

Allen von den Studierenden zu erbringenden Leistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen ECTS-Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei das Arbeitspensum eines Jahres 1500 Echtstunden zu betragen hat und diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt werden (entsprechend einem Umfang von 25 Echtstunden je ECTS-Anrechnungspunkt). Das Arbeitspensum umfasst den Selbststudienanteil und die Semesterstunden. Eine Semesterstunde entspricht 45 Minuten pro Unterrichtswoche des Semesters.

§ 3 Gliederung des Studiums

Das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen mit einem Arbeitsaufwand von 180 ECTS-Anrechnungspunkten umfasst sechs Semester und ist wie folgt modular strukturiert:

	ECTS
Pflichtmodul A: Mathematik	23
Pflichtmodul B: Physik und Mechanik I	11,5
Pflichtmodul C: Mechanik II	16
Pflichtmodul D: Informatik	8
Pflichtmodul E: Baustatik	10
Pflichtmodul F: Bauwirtschaft	12
Pflichtmodul G: Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	10
Pflichtmodul H: Konstruktiver Ingenieurbau	22
Pflichtmodul I: Umwelt und Verkehr	12
Pflichtmodul J: Wasserbau	8,5
Pflichtmodul K: Geotechnik	9,5
Bachelorprojekt	5
Wahlmodule	22
Frei wählbare Lehrveranstaltungen	10,5
Summe	180

§ 4 Studieneingangs- und Orientierungsphase

- (1) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen enthält gemäß § 66 UG 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) Der Studieneingangs- und Orientierungsphase sind Lehrveranstaltungen aus der folgenden Tabelle im Umfang von zumindest 8 ECTS-Anrechnungspunkten zugeordnet.

Lehrveranstaltungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase im 1. und 2. Semester		LV			Semester	
		SSSt	Typ	ECTS	I	II
Pool						
	Einführung in das Bauwesen	1,5	VO	2,5	2,5	
	Physik BW	2	VO	3	3	
	Informatik BW	3	VU	4	4	
	Nachhaltigkeit im Bauwesen	1,5	VO	2	2	
	Vermessungswesen	1,5	VO	2,5		2,5
	Baustofflehre GL	2,5	VO	4		4
	Bauchemie	1	VO	2		2

- (3) Neben den Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die der Studieneingangs- und Orientierungsphase zugerechnet werden, können nur Lehrveranstaltungen in einem Umfang von höchstens 22 ECTS-Anrechnungspunkten gemäß den im § 12 dieses Curriculums genannten Anmeldevoraussetzungen absolviert werden, insgesamt (inkl. STEOP) nicht mehr als 30 ECTS-Anrechnungspunkte. Gemäß § 78 UG anerkannte Prüfungen, andere Studienleistungen, Tätigkeiten und Qualifikationen sind darin nicht einzurechnen.
- (4) Die positive Absolvierung aller Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase gemäß Abs. (1) berechtigt zur Absolvierung der weiteren Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zum Verfassen der im Curriculum vorgesehenen Bachelorarbeit gemäß den im § 12 dieses Curriculums genannten Anmeldevoraussetzungen. Davon unberührt sind Lehrveranstaltungen/Prüfungen aus Abs. (3).

§ 5 Lehrveranstaltungstypen

Lehrveranstaltungstypen, die an der TU Graz angeboten werden, sind im § 4 des Satzungsteils Studienrecht geregelt (siehe Anhang IV).

§ 6 Gruppengrößen

Bei den nachfolgenden Lehrveranstaltungstypen werden folgende maximale Teilnehmendenzahlen (Gruppengrößen) festgelegt:

- (1) Für Übungen (UE) und für Übungsanteile von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) ist die maximale Gruppengröße 30.
- (2) Für Laborübungen (LU) ist die maximale Gruppengröße 15.
- (3) Für Projekte (PT), Seminare (SE) und Seminarprojekte (SP) ist die maximale Gruppengröße 15.

§ 7 Richtlinien zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen

- (1) Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an als verfügbare Plätze vorhanden sind, sind parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen, im Bedarfsfall auch in der vorlesungsfreien Zeit.
- (2) Können nicht im ausreichenden Maß parallele Lehrveranstaltungen (Gruppen) angeboten werden, sind Studierende nach folgender Prioritätsordnung in die Lehrveranstaltung aufzunehmen:
 - a. Die Lehrveranstaltung ist für Studierende verpflichtend im Curriculum vorgeschrieben.
 - b. Die Summe der im betreffenden Studium positiv absolvierten Lehrveranstaltungen (gesamt ECTS-Anrechnungspunkte)
 - c. Das Datum (Priorität früheres Datum) der Erfüllung der Teilnahmevoraussetzung.
 - d. Studierende, welche bereits einmal zurückgestellt wurden oder die Lehrveranstaltung wiederholen müssen, sind bei der nächsten Abhaltung der Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.
 - e. Die Note der Prüfung - bzw. der Notendurchschnitt der Prüfungen (gewichtet nach ECTS-Anrechnungspunkten) - über die Lehrveranstaltung(en) der Teilnahmevoraussetzung
 - f. Studierende, für die solche Lehrveranstaltungen zur Erfüllung des Curriculums nicht notwendig sind, werden lediglich nach Maßgabe freier Plätze berücksichtigt; die Aufnahme in eine eigene Ersatzliste ist möglich. Es gelten sinngemäß die obigen Bestimmungen.
- (3) An Studierende, die im Rahmen von Mobilitätsprogrammen einen Teil ihres Studiums an der TU Graz absolvieren, werden vorrangig bis zu 10 % der vorhandenen Plätze vergeben.

III Studieninhalt und Studienablauf

§ 8 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 ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und das Arbeitspensum des Studienjahres 60 ECTS-Anrechnungspunkte nicht überschreitet.

Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen										
Modul	Lehrveranstaltung	LV			Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
		SSt.	Typ	ECTS	I	II	III	IV	V	VI
Pflichtmodul A: Mathematik										
	Mathematik 1 ³	6	VU ⁴	8	8					
	Mathematik 2	5	VU ⁴	7		7				

Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen										
Modul	Lehrveranstaltung	LV			Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
		SSt.	Typ	ECTS	I	II	III	IV	V	VI
	Mathematik 3	4	VU ⁴	5			5			
	Darstellende Geometrie	2	VU ⁴	3		3				
Zwischensumme Pflichtmodul A		17		23	8	10	5			
Pflichtmodul B: Physik und Mechanik I										
	Baumechanik 1 ³	3	VO	4,5	4,5					
	Baumechanik 1 ¹	3	UE	4	4					
	Physik BW	2	VO	3	3					
Zwischensumme Pflichtmodul B		8		11,5	11,5					
Pflichtmodul C: Mechanik II										
	Baumechanik 2	2	VO	3,5		3,5				
	Baumechanik 2 ¹	3	UE	3,5		3,5				
	Baumechanik 3	4	VU ⁴	6			6			
	Hydromechanik	2	VU ⁴	3				3		
Zwischensumme Pflichtmodul C		11		16		7	6	3		
Pflichtmodul D: Informatik										
	Informatik BW	3	VU ⁴	4	4					
	Vermessungswesen	1,5	VO	2,5		2,5				
	Vermessungswesen	1,5	LU	1,5		1,5				
Zwischensumme Pflichtmodul D		6		8	4	4				
Pflichtmodul E: Baustatik										
	Baustatik 1	4	VU ⁴	5			5			
	Baustatik 2	4	VU ⁴	5				5		
Zwischensumme Pflichtmodul E		8		10			5	5		
Pflichtmodul F: Bauwirtschaft										
	Einführung in das Bauwesen	1,5	VO	2,5	2,5					
	Nachhaltigkeit im Bauwesen	1,5	VO	2	2					
	Bauverfahrenstechnik	1,5	VO	2,5			2,5			
	Baumanagement Grundlagen	1,5	VO	1,5			1,5			
	Baubetriebliches Rechnungswesen	1	VO	1,5			1,5			
	Bauwirtschaft Grundlagen	1,5	VU ⁴	2						2
Zwischensumme Pflichtmodul F		8,5		12	4,5		5,5			2
Pflichtmodul G: Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus										
	Bauphysik im Hochbau	2	VU ⁴	3				3		
	Baustofflehre Grundlagen	2,5	VO	4		4				
	Baustofflehre Grundlagen	1	LU	1		1				
	Bauchemie	1	VO	2		2				

Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen										
Modul	Lehrveranstaltung	LV			Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
		SSt.	Typ	ECTS	I	II	III	IV	V	VI
Zwischensumme Pflichtmodul G		9,5		10		7		3		
Pflichtmodul H: Konstruktiver Ingenieurbau										
	Betonbau Grundlagen 1	4	VU ⁴	6				6		
	Stahlbau Grundlagen	3	VU ⁴	4				4		
	Holzbau Grundlagen	3	VU ⁴	4					4	
	Modell und Bemessung	3	VU ⁴	4			4			
	Hochbaukonstruktion Grundlagen 1	3	VU ⁴	4				4		
Zwischensumme Pflichtmodul H		13		22			4	14	4	
Pflichtmodul I: Umwelt und Verkehr										
	Straßenwesen Grundlagen 1	3	VU ⁴	4					4	
	Eisenbahnwesen Grundlagen 1	2,5	VO	4					4	
	Siedlungswasserbau Grundlagen 1	3	VU ⁴	4						4
Zwischensumme Pflichtmodul I		8,5		12					8	4
Pflichtmodul J: Wasserbau										
	Hydrologie	1	VO	1,5					1,5	
	Hydraulik Grundlagen	2	VU ⁴	3				3		
	Konstruktiver Wasserbau Grundlagen 1	3	VU ⁴	4						4
Zwischensumme Pflichtmodul J		6		8,5				3	1,5	4
Pflichtmodul K: Geotechnik										
	Geology for Civil Engineers ²	1,5	VO	2,5			2,5			
	Felsmechanik und Tunnelbau Grundlagen	3	VU ⁴	3,5					3,5	
	Geotechnik Grundlagen 1	3	VU ⁴	3,5					3,5	
Zwischensumme Pflichtmodul K		7,5		9,5			2,5		7	
	Bachelorprojekt	4	SP	5						5
Zwischensumme Bachelorprojekt		4		5						5
Summe Pflichtmodule		106,5		147,5	28	28	28	28	20,5	15
Summe Wahlmodul lt. § 9				22	0	0	0	0	8	14
Frei wählbare Lehrveranstaltungen lt. § 10				10,5	2	2	2	2	1,5	1
Summe Gesamt				180	30	30	30	30	30	30

Anmerkungen:

- ¹ Diese Lehrveranstaltung wird mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.
- ² Diese Lehrveranstaltung wird ausschließlich in englischer Sprache angeboten
- ³ Vorlesung soll geblockt abgehalten werden, so dass die Mechanik auf Grundlagen der Mathematik aufbauen kann
- ⁴ 1/2 SSt / Vorlesungsanteil, 1/2 SSt / Übungsteil

§ 9 Wahlmodule

Im Rahmen der Wahlmodule ist eine Spezialisierung in den Bereichen Bauwesen oder Wirtschaft möglich. Eines der beiden Wahlmodule (Bauwesen oder Wirtschaft) ist zu absolvieren. Für das gewählte Wahlmodul „Bauwesen“ oder „Wirtschaft“ sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 22 ECTS-Anrechnungspunkten aus dem jeweiligen Lehrveranstaltungskatalog zu absolvieren.

Wahlmodul Bauwesen					
Lehrveranstaltung	SSt.	LV Typ	ECTS	Semesterzuordnung	
				WS	SS
Betonbau Grundlagen 2	3	VU ⁴	4	WS	
Straßenwesen Grundlagen 2	3	VU ⁴	4		SS
Eisenbahnwesen Grundlagen 2	3	UE	4	WS	
Siedlungswasserbau Grundlagen 2	3	VU ⁴	4		SS
Hydraulic Engineering Basics 2 ²	3	VU ⁴	4		SS
Geotechnik Grundlagen 2	3	VU ⁴	4		SS
Hochbaukonstruktion Grundlagen 2	3	VU ⁴	4	WS	
Risiko im Konstruktiven Ingenieurbau	1,5	VU ⁴	2		SS
Gebäudetechnik	3	VU ⁴	4	WS	
Softwarebasierte Bauwerksmodellierung	3	VU ⁴	4		SS
Building Information Modelling	3	VU ⁴	4		SS

Wahlmodul Wirtschaft					
Lehrveranstaltung	SSt.	LV Typ	ECTS	Semesterzuordnung	
				WS	SS
Baubetriebliche Planungsmethoden	3	VU ⁴	4		SS
Kosten- und Erfolgsrechnung	1	VO	1,5	WS	
Kosten- und Erfolgsrechnung	2	UE	3	WS	
Externe Unternehmensrechnung	1	VO	1,5	WS	
Externe Unternehmensrechnung	1	UE	1,5	WS	
Investitionsrechnung	1,5	VU ⁴	2		SS
Betriebswirtschaftslehre	3	VO	4,5		SS
Betriebswirtschaftslehre	2	UE	3		SS
Rechtswissenschaftliche Grundlagen	1,5	VO	2	WS	
Gebäudetechnik	3	VU ⁴	4	WS	
Building Information Modelling	3	VU ⁴	4		SS
Softwarebasierte Bauwerksmodellierung	3	VU ⁴	4		SS

Anmerkungen:

² Diese Lehrveranstaltung wird ausschließlich in englischer Sprache angeboten

⁴ 1/2 SSt / Vorlesungsanteil, 1/2 SSt / Übungsteil

§ 10 Frei wählbare Lehrveranstaltungen

- (1) Die im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen zu absolvierenden Lehrveranstaltungen dienen der individuellen Schwerpunktsetzung und Weiterentwicklung der Studierenden und können frei aus dem Lehrangebot anerkannter in- und ausländischer Universitäten sowie anerkannter in- und ausländischer postsekundärer Bildungseinrichtungen 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 § 13 die Möglichkeit, eine berufsorientierte Praxis oder kurze Studienaufenthalte im Ausland im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen im Ausmaß von bis zu 10,5 ECTS zu absolvieren.

§ 11 Bachelorarbeit

Im gegenständlichen Bachelorstudium ist eine Bachelorarbeit im Rahmen der Lehrveranstaltung Bachelorprojekt abzufassen. Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige, schriftliche Arbeit und ihr fachliches Niveau hat dem Ausbildungsstand des 6. Semesters zu entsprechen.

§ 12 Anmeldevoraussetzungen für Prüfungen

Zusätzlich zu den Bestimmungen, die die Studieneingangs- und Orientierungsphase gemäß § 4 betreffen, sind folgende Bedingungen zur Prüfungszulassung festgelegt:

Lehrveranstaltung	Voraussetzung
Baumechanik 1, VO	Baumechanik 1, UE
Baumechanik 2, VO	Baumechanik 2, UE

§ 13 Auslandsaufenthalte und Praxis

- (1) Empfohlene Auslandsaufenthalte

Studierenden wird empfohlen, im Bachelorstudium oder/und in einem konsekutiven Masterstudium ein Auslandssemester zu absolvieren. Dafür kommt in diesem Bachelorstudium insbesondere das fünfte bis sechste Semester in Frage. Während des Auslandsaufenthalts absolvierte Module bzw. Lehrveranstaltungen werden, sofern keine wesentlichen fachlichen Unterschiede vorliegen, vom Studienrechtlichen Organ anerkannt. Zur Anerkennung von Prüfungen bei Auslandsaufenthalten wird auf § 78 Abs. 5 UG verwiesen (Vorausbescheid).

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

(2) Praxis

Studierenden wird empfohlen, eine berufsorientierte Praxis im Rahmen der frei wählbaren Lehrveranstaltungen zu absolvieren.

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

IV Prüfungsordnung und Studienabschluss

§ 14 Prüfungsordnung

Lehrveranstaltungen werden einzeln beurteilt. Bachelorarbeiten werden im Rahmen von Lehrveranstaltungen verfasst und beurteilt.

- (1) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen. Prüfungen können ausschließlich mündlich, ausschließlich schriftlich oder kombiniert schriftlich und mündlich erfolgen.
- (2) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Übungen (UE), Laborübungen (LU), Konstruktionsübungen (KU), Feldübungen (FU), Projekten (PT), Seminaren (SE), Seminarprojekten (SP) und Exkursionen (EX) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch Beurteilungen von Teilleistungen zu bestehen.
- (3) Besteht ein Modul aus mehreren Lehrveranstaltungen, so ist die Modulnote zu ermitteln, indem
 - a. die Note jeder dem Modul zugehörigen Lehrveranstaltung mit den entsprechenden ECTS-Anrechnungspunkten multipliziert wird,
 - b. die gemäß lit. a. errechneten Werte addiert werden,
 - c. das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
 - d. das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind aufzurunden, sonst abzurunden.
 - e. eine positive Modulnote kann nur erteilt werden, wenn jede einzelne Lehrveranstaltung positiv beurteilt wurde.
 - f. Lehrveranstaltungen, deren Beurteilung ausschließlich die erfolgreiche/ nicht erfolgreiche Teilnahme bestätigt, sind in diese Berechnung laut lit. a. bis d. nicht einzubeziehen.
- (4) Regelungen zur Wiederholung von Teilleistungen bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter sind im Satzungsteil Studienrecht festgelegt.

§ 15 Studienabschluss

- (1) Mit der positiven Beurteilung der Lehrveranstaltungen aller Pflicht- und Wahlmodule, der frei wählbaren Lehrveranstaltungen und der Bachelorarbeit wird das Bachelorstudium abgeschlossen.
- (2) Über den erfolgreichen Abschluss des Studiums ist ein Abschlusszeugnis auszustellen. Das Abschlusszeugnis über das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen enthält
 - a. eine Auflistung aller Module gemäß § 3 sowie die Bachelorarbeit (inklusive ECTS-Anrechnungspunkte), und deren Beurteilungen,
 - b. den Gesamtumfang in ECTS-Anrechnungspunkten der frei wählbaren Lehrveranstaltungen gemäß § 10,
 - c. die Gesamtbeurteilung gemäß §11 des Satzungsteils Studienrecht.

V Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

§ 16 Inkrafttreten

Dieses Curriculum 2023 tritt mit dem 1. Oktober 2023 in Kraft.

§ 17 Übergangsbestimmungen

Studierende des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen, die bei Inkrafttreten dieses Curriculums am 1.10.2023 dem Curriculum 2015 unterstellt sind, sind berechtigt, ihr Studium nach den Bestimmungen des Curriculums 2015 bis zum 30.9.2027 abzuschließen. Wird das Studium bis zum 30.9.2027 nicht abgeschlossen, sind die Studierenden dem Curriculum für das Bachelorstudium Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen 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 Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen

Anhang I.

Modulbeschreibungen und Art der Leistungsüberprüfung

Wenn in der Modulbeschreibung nicht anders angegeben, erfolgt die Leistungsüberprüfung in einem Modul jeweils durch Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen.

Modul A	Mathematik
ECTS-Anrechnungspunkte	23 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Pflichtmodul „Mathematik“ wird den Studierenden aufbauend auf den Kenntnissen der Schulmathematik eine fundierte Basis der Ingenieurmathematik vermittelt. In den ersten beiden Semestern werden dazu die wesentlichen Grundlagen der linearen Algebra, der Anwendung der Differential- und Integralrechnung im Rahmen von Vorlesungsübungen gelehrt. Weitere Inhalte sind Funktionen mit einer und mehreren Variablen, sowie das numerische Rechnen.</p> <p>Im 3. Semester wird in Mathematik III spezifischer für die forschungsorientierte Anwendung der Bauingenieurwissenschaften gelehrt, in dem die Schwerpunkte in der Numerik, Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie liegen.</p> <p>In der Darstellenden Geometrie werden den Studierenden geometrische Objekte und ihre Eigenschaften, geometrische Transformationen und Operationen vermittelt.</p>
Lernziele	<p>Die Lernziele liegen in der Vermittlung der Grundlagen der Ingenieurmathematik. Die Studierenden kennen die Methoden der Mathematik und sind in der Lage, sie anzuwenden. Weiters sind die Studierenden in der Lage, Standardprobleme der Datenanalyse im Bauingenieurwesen unter Anwendung statistischer und wahrscheinlichkeitstheoretischer Ansätze zu lösen. Basierend auf endlichen Stichproben sind Modelle zu entwickeln, mit denen das erwartbare Verhalten der Grundgesamtheit erklärt bzw. abgeschätzt werden kann.</p> <p>Die Studierenden besitzen ein räumliches Vorstellungsvermögen und sind geschult im Umgang mit geometrischen Objekten und Abbildungen.</p>

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Voraussetzung für die Teilnahme ist in der Schulmathematik zu sehen, die die Grundlage für den Einstieg in die Ingenieurmathematik darstellt.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul B	Physik und Mechanik I
ECTS-Anrechnungspunkte	11,5 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Pflichtmodul „Physik und Mechanik I“ wird den Studierenden aufbauend auf den Kenntnissen der Schulmathematik und -physik eine fundierte Basis der Mechanik vermittelt.</p> <p>Im ersten Semester werden dazu die fundamentalen Größenarten und Gesetze. Weitere Inhalte sind Schwingungs- und Wellenlehre, Schall, Grundlagen der Wärmelehre, Temperatur, Gasgleichung, Wärmetransport sowie Elektrizitätslehre.</p> <p>In der Baumechanik 1 werden insbesondere folgende Inhalte vermittelt: Kraft- und Momentenvektor, Kräftegruppen am Starrkörper, Bestimmung von Lagerreaktionen, mehrteilige Tragwerke, Schnittgrößenberechnung mit Gleichgewicht und Integration, der Arbeitsbegriff, das Prinzip der virtuellen Arbeit, Stabilität der Gleichgewichtslage, Spannungsbegriff im Dreidimensionalen, Spannungstensor, Hauptachsentransformation, ebener Spannungszustand, Gleichgewicht, Verzerrungstensor.</p>
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung Physik kennen die Studierenden die fundamentalen Begriffe und Gesetze der Physik und im Speziellen der Bauphysik. Es können diese Kenntnisse für die rechnerische Lösung einfacher Problemstellungen angewendet werden.</p> <p>Nach erfolgreicher Absolvierung der LV Baumechanik 1 sind die Studierenden mit den Grundprinzipien der Statik starrer Körper vertraut. Sie sind in der Lage, das Gleichgewicht zu benutzen, um Auflagerreaktionen und Schnittgrößen zu berechnen. Die Studierenden kennen den Arbeitsbegriff und sind in der Lage, mit dem Prinzip der virtuellen Arbeit Lagerreaktionen und Schnittgrößen zu berechnen. Die Studierenden sind in der Lage, Hauptachsen zu bestimmen und kennen die Modelle des ebenen Spannungs- und Verzerrungszustands.</p>
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Voraussetzung für die Teilnahme ist in der Schulmathematik und -physik zu sehen.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul C	Mechanik II
ECTS-Anrechnungspunkte	16 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	In dem Pflichtmodul „Mechanik II“ werden die Grundlagen der Mechanik auf elastische Körper, dynamische Beanspruchungen und die Hydromechanik erweitert. Dies ist: das drei-dimensionale Hooke'sche Gesetz, Begriffe: Anisotropie, Orthotropie und Isotropie, Stäbe und Balken unter Zug/Druck, Biegung und Torsion. Wärmespannungen, Festigkeitshypothesen Energiemethoden, statisch unbestimmte Systeme, Stabilitätsprobleme. Kinetik und Kinematik von Massenpunkten, Systemen von Massenpunkten und starren Körpern, Schwingungen, Stoßvorgänge und das Prinzip von d'Alembert, Druck von ruhenden Flüssigkeiten auf ebene und gekrümmte Flächen, Auftrieb und Schwimmen, Stromfadentheorie für stationäre und instationäre Fließvorgänge, kurze Einführung in die Kontinuumsmechanik, laminare und turbulente Rohrströmung mit und ohne Verluste.
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung kennen die Studierenden die fundamentalen Begriffe und Gesetze der Elastostatik, Dynamik und Hydromechanik. Die Studierenden sind in der Lage die Verformungen von elastischen eindimensionalen Bauteilen und die auftretenden Spannungen zu berechnen. Ebenso sind sie in der Lage dynamisch beanspruchte starre Körper zu erfassen. Für Fluide sind ihnen die grundlegenden Begriffe und Berechnungsmethoden für eindimensionale stationäre und instationäre Problemstellungen geläufig.
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Voraussetzung für die Teilnahme ist in der Schulmathematik und -physik zu sehen. Ebenso ist die erfolgreiche Absolvierung des Moduls B ‚Physik und Mechanik I‘ empfohlen.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul D	Informatik
ECTS-Anrechnungspunkte	8 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	In dem Pflichtmodul „Informatik“ wird den Studierenden aufbauend auf den Kenntnissen der Schulinformatik eine erste Einführung in die anwendungsorientierte Ingenieurinformatik vermittelt. Hierzu werden konkret das Programm „Matlab“ eingesetzt, um die in der Mathematik vermittelten Algorithmen zu programmieren. In der Vermessungslehre werden die grundlegenden Kenntnisse zu den Aufgaben, Methoden und

	Instrumenten des Vermessungswesens vermittelt. Weitere Inhalte sind die Aufarbeitung geometrischer Grundlagen und Einführung in die Fehlertheorie vor dem Hintergrund typischer Problemstellungen aus der Praxis. Selbständige Berechnung von Aufgaben aus der Vermessungskunde (Nivellement, Koordinatenberechnung, Absteckung), das Kennenlernen und Durchführen grundlegender geodätischer Messverfahren, Instrumente und Auswertemethoden.
Lernziele	Die Lernziele bestehen in der Vermittlung der Grundlagen der Informatik und Geodäsie, und die Zusammenhänge zwischen diesen Disziplinen und den Bauingenieurwissenschaften aufzuzeigen. Die Studierenden haben erste Schritte in der Programmierung durchgeführt und sind in der Lage, die Software „Matlab“ anzuwenden. Weiters sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Fragestellungen der Geodäsie zu lösen, im Feld einfache vermessungstechnische Aufgaben zu lösen und geodätische Berechnungen durchzuführen.
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Voraussetzung für die Teilnahme ist die in der Schulmathematik und die in der Schule vermittelte Informatik zu sehen.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul E	Baustatik
ECTS-Anrechnungspunkte	10 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	In dem Pflichtmodul „Baustatik“ wird den Studierenden aufbauend auf den Kenntnissen der Mathematik und Mechanik die Berechnung statisch bestimmter Tragwerke (2D und 3D), Einflusslinien, Verformungsberechnung, Berechnung von statisch unbestimmten Tragwerken (2D und 3D) mit der Kraftgrößenmethode vermittelt. Weitere Inhalte der Vorlesung sind beispielsweise die Modellbildung von Tragwerke, Sicherheitskonzept im konstruktiven Ingenieurbau, Grenzzustände, Teilsicherheitskonzept, Modellbildung von Einwirkungen und Lasten, sowie die Berechnung von ebenen und räumlichen Stabtragwerken, Scheiben und Platten mit verschiedenen Computerprogrammen.
Lernziele	Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung können die Studierenden das statische System von Tragwerken erkennen und Auflagerkräfte, Schnittkraftverläufe und Einflusslinien an statisch bestimmten und statisch unbestimmten Systemen

	ermitteln. Darüber hinaus haben die Studierenden die Fähigkeit, eventuelle Fehler in Ergebnissen von Computerberechnungen zu erkennen. Die Studierenden sind in der Lage, eine Abschätzung des Tragverhaltens bei der Variation von Konstruktion, Belastung und Randbedingungen vorzunehmen.
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik und Baumechanik.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul F	Bauwirtschaft
ECTS-Anrechnungspunkte	12 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Pflichtmodul „Bauwirtschaft“ werden den Studierenden Grundlagen der Bauwirtschaft vermittelt. Weitere Inhalte des Pflichtmoduls sind:</p> <p>Das Funktionieren des Baumarktes, der Kalkulation und Bildung von Baupreisen, Grundlagen des Bauvertragswesens, Termin- und Kostenplanung, Planungsmethoden und Entscheidungsfindung, Bauverfahren und Baugeräte.</p> <p>Des Weiteren werden die betriebswirtschaftlichen Grundlagen der Investitionsrechnung vermittelt. Grundlagen zur Nachhaltigkeitsbewertung von Bauwerken sowie technische Aspekte nachhaltig konstruierter Bauwerke werden vermittelt.</p>
Lernziele	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Pflichtmodules „Bauwirtschaft“ kennen die Studierenden die Grundzüge des Bauvertragswesens, die wesentlichen Mechanismen des Baumarktes, die gängigen Bauverfahren sowie Methoden der Termin- und Kostenplanung und Bewertung von Bauwerken im Lebenszyklus. Sie haben Verständnis für die wirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge, speziell bei der Berechnung der Investitionskosten von Bauprojekten.</p>
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Einführung in das Bauwesen.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul G	Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus
ECTS-Anrechnungspunkte	10 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Pflichtmodul „Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus“ werden den Studierenden anhand allgemein gehaltener Themen die Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes (Wasserdampfkondensation und -diffusion) sowie des Schallschutzes vermittelt, um hochbaurelevante Entscheidungskriterien zu erfassen und einfache bauphysikalische Kenngrößen zu berechnen - bis hin zu Energieverlustanalysen und den Möglichkeiten der Energieeinsparung bzw. der energetischen Sanierung. In der Baustofflehre werden die Inhalte die Grundlagen der anorganischen Chemie vermittelt. Weitere Inhalte des Pflichtmoduls sind:</p> <p>Nicht hydraulische und hydraulische Bindemittel, Beton und Schäden an Beton, Allgemeine Eigenschaften und Anforderungen an Gesteinskörnungen, Keramische Baustoffe, Eisenwerkstoffe, Holztechnologie.</p>
Lernziele	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Pflichtmoduls „Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus“ besitzen die Studierenden Grundkenntnisse der Bauphysik zur Bewältigung bautechnischer Detailprobleme im Hochbau. Weiters sind sie mit der Baustoffanwendung unter baupraktischen Randbedingungen und mit dem zugehörigen Regelwerk (Normen) vertraut. Die Studierenden sind in der Lage zu beurteilen, welche Baustoffe zu welchen Einsatzbedingungen geeignet bzw. ungeeignet sind.</p>
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul H	Konstruktiver Ingenieurbau
ECTS-Anrechnungspunkte	22 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Pflichtmodul „Konstruktiver Ingenieurbau“ werden den Studierenden die Grundlagen aus dem konstruktiven Bereich mit den Werkstoffen Beton, Holz, Stahl und Glas vermittelt. Das Hauptaugenmerk liegt hier auf Hochbaukonstruktionen. Die Inhalte des Pflichtmoduls bauen auf den mathematischen, baumechanischen und statischen Kenntnissen der Studierenden auf und befassen sich hier mit speziellen Anforderungen der einzelnen Werkstoffe. So werden im Betonbau Themen der Bemessung und Führung der Bewehrung behandelt, im Stahlbau die Bemessung und Verbindung der Stahlbauteile. Weiters sind Inhalte der</p>

	Vorlesung die Modellbildung, die Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sowie Sicherheiten.
Lernziele	Nach erfolgreicher Absolvierung des Pflichtmoduls „Konstruktiver Ingenieurbau“ besitzen die Studierenden Fähigkeiten in der Modellbildung, über Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sowie Sicherheiten für die Werkstoffe Beton, Holz und Stahl mit spezieller Ausrichtung auf den Hochbau.
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Baumechanik 1, Baumechanik 2, Baustatik 1
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul I	Umwelt und Verkehr
ECTS-Anrechnungspunkte	12 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Pflichtmodul „Umwelt und Verkehr“ werden den Studierenden die Grundlagen des Verkehrs und des Siedlungswasserbaus vermittelt.</p> <p>Das Hauptaugenmerk liegt hier auf den Grundlagen des straßenbezogenen Verkehrswesens mit folgenden Themen: Fahrdynamik im Straßenwesen, Entwurf und Trassierung von Freilandstraßen, Bau und Erhaltung von Straßen, Gestaltung von Innerortsstraßen, Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen.</p> <p>Die Grundvorlesung Eisenbahnwesen fokussiert auf die konstruktiven Aspekte: Trassierung von Strecken, Auslegung von Bahnhöfen, Dimensionierung des Ober- und Unterbaus sowie Grundlegendes zur Gleiserhaltung. Weiters werden Themen wie der Trassierung, wie Gleisscheren, Gleisverziehungen und die Schwerpunktrassierung (Wiener Bogen, Fahrzeuge, Stromversorgung und Eisenbahnbetrieb) sowie der Unter- und Oberbau des Fahrweges vermittelt.</p> <p>Im Siedlungswasserbau werden Themen wie die Dimensionierung und Bau einer Wasserverteilungsanlage (Wasserbedarf, Hydraulik, Wasserförderung, Bauwerke der Wasserverteilung, Wasserspeicherung); Grundlagen der Ingenieurhydrologie, Messung und Auswertung von Niederschlags- und Abflussdaten; Stadthydrologie, Entwurf Dimensionierung und Bau einer Abwasserableitungsanlage mit Entwässerungsverfahren, Kanäle, Schächte, Pumpwerke und Bauwerke der Niederschlags- und Mischwasserbewirtschaftung behandelt.</p>

Lernziele	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung der Lehrveranstaltung „Umwelt und Verkehr“ sind die Studierenden in der Lage, eine Freilandstraße ohne Knotenpunkte und eine Eisenbahntrasse richtlinienkonform und verkehrstechnisch sinnvoll in einer Landschaft einzupassen. Grundsätze der Gestaltung einer Innerortsstraße werden vermittelt. Weiterhin verstehen sie, die Grundprinzipien der Dimensionierung von Verkehrsanlagen.</p> <p>Darüber hinaus erkennen sie die Systemzusammenhänge und Wechselwirkungen im Eisenbahnwesen, vor allem betreffend bautechnische Fragestellungen wie auch die Beziehungen zwischen Infrastruktur und Betrieb.</p> <p>Im Bereich des Siedlungswasserbaus erfolgt die Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen des Faches Siedlungswasserbau; Fähigkeit, einfache Projekte selbständig zu bearbeiten.</p>
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik (Trigonometrie, Infinitesimalrechnung), Physik und Mechanik, Hydromechanik und Hydraulik
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul J	Wasserbau
ECTS-Anrechnungspunkte	8,5 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Pflichtmodul „Wasserbau“ werden den Studierenden die Grundlagen der wesentlichen Wasserbauten in Planung (konstruktive Lösung) und Bau; wasserwirtschaftliche Grundlagen vermittelt.</p> <p>In den Grundlagen stellen Themen wie der Druck in ruhenden Flüssigkeiten, Kraft auf ebene und gekrümmte Flächen, Auftriebskraft, Schwimmen Schwimmstabilität, Bewegungsgleichung der idealen Flüssigkeit die Schwerpunkte des Pflichtmoduls dar.</p>
Lernziele	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Pflichtmoduls „Wasserbau“ besitzen die Studierenden Grundlagenwissen zur Erstellung eines generellen wasserbaulichen Projektes. Hierzu sind die notwendigen, Grundlagen im Verständnis der wichtigsten Strömungserscheinungen und ihre rechnerische Erfassung zu besitzen.</p>
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Hydraulik, Geotechnik, Betonbau, Stahlbau, Statik, Baustofflehre, Vermessung, Bauwirtschaft
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Modul K	Geotechnik
ECTS-Anrechnungspunkte	9,5 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	Das Pflichtmodul „Geotechnik“ umfasst die Teilbereiche Mineralogie, Technische Geologie, Felsmechanik und Tunnelbau sowie Bodenmechanik und Grundbau. In der Mineralogie und der Technischen Geologie wird die mineralische Zusammensetzung der Gesteine, ihre Charakteristik, wie z. B. das Gefüge, und ihre Entstehung gelehrt. Fels- und Grundbau betrifft die Lehre vom Bauen im Fels bzw. im oder mit dem Boden unter Berücksichtigung des im Untergrund vorhandenen Grundwassers. Die Fels- und Bodenmechanik beinhalten dazu die theoretischen Grundlagen wie beispielsweise die Ermittlung der Boden- und Felseigenschaften und die Modellbildung als Grundlage für die Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken der Geotechnik. Im Einzelnen umfasst die Lehrveranstaltung folgenden Inhalt:
Lernziele	Die Studierenden lernen die gesteinsbildenden Mineralien unter besonderer Berücksichtigung des Baugeschehens, mineralische Prozesse, die Entstehung von Gesteinen und Fels, von geologischen Vorgängen und die charakteristischen Felsarten im Alpenraum kennen. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fels- und Bodenmechanik, Eigenschaften von Fels und seinen Trennflächen sowie Eigenschaften der Böden. Die Studierenden können einfache Berechnungen zur Dimensionierung von Grund- und Felsbauwerken der Geotechnischen Kategorie 1 durchführen. Sie können einfache Nachweise zur Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit erbringen und einfache Messprogramme entwerfen und Ablaufplanungen für die Ausführung von Bauwerken des Grund- und Felsbaus durchführen.
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik, Vermessung, Festigkeitslehre (Elastizitätstheorie, Materialgesetze, Mohr'scher Spannungskreis, dreidimensionaler Spannungs- und Verformungszustand), Baustatik (Modellbildung), Konstruktion, Baustofflehre (Beton, Stahl, Kunststoffe)
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jedes Studienjahr

Wahlmodul	Bauwesen
ECTS-Anrechnungspunkte	22 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Wahlkatalog „Bauwesen“ werden die Inhalte der grundlegenden Vorlesungen vertieft, respektive durch Übungen weitergehend vermittelt.</p> <p>Die nachfolgenden Lehrveranstaltungen bilden den Wahlkatalog Bauwesen:</p> <p>Betonbau Grundlagen 2, Hochbaukonstruktion Grundlagen 2, Gebäudetechnik, Eisenbahnwesen Grundlagen 2, Risiko im Konstruktiven Ingenieurbau, Hydraulic Engineering Basics 2, Geotechnik Grundlagen 2, Straßenwesen Grundlagen 2, Siedlungswasserbau Grundlagen 2, Building Information Modelling und softwarebasierte Bauwerksmodellierung.</p>
Lernziele	<p>Es werden im Wahlkatalog „Bauwesen“ vertiefende Übungen und Studien der grundlegenden Gegenstände angeboten. Ziel ist es hier, durch Übungen eine Festigung der Lehrinhalte zu erwirken. Jene Gegenstände, die neu angeboten werden (Gebäudetechnik, Building Information Modelling), runden das allgemein strukturierte Bachelor-Studium ab.</p>

Wahlmodul	Wirtschaft
ECTS-Anrechnungspunkte	22 ECTS-Anrechnungspunkte
Inhalte	<p>In dem Wahlkatalog „Wirtschaft“ werden die Inhalte der grundlegenden Vorlesungen vertieft, respektive durch Übungen weitergehend vermittelt.</p> <p>Die nachfolgenden Lehrveranstaltungen bilden den Wahlkatalog Wirtschaft:</p> <p>Baubetriebliche Planungsmethoden, Kosten- und Erfolgsrechnung, externe Unternehmensrechnung, Investitionsrechnung, Betriebswirtschaftslehre, rechtswissenschaftliche Grundlagen, Gebäudetechnik, Building Information Modelling und softwarebasierte Bauwerksmodellierung.</p>
Lernziele	<p>Es werden im Wahlkatalog Wirtschaft vertiefende Übungen und Studien der grundlegenden baubetrieblich, bauwirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Gegenstände angeboten. Ziel ist es hier, durch Übungen eine Festigung der Lehrinhalte zu erwirken.</p> <p>Jene Gegenstände, die neu angeboten werden (Gebäudetechnik, BIM, Buchhaltung und Bilanzierung), runde das allgemein strukturierte Bachelor-Studium ab.</p>

Anhang II.

Empfohlene frei wählbare Lehrveranstaltungen

Frei zu wählende Lehrveranstaltungen können laut § 10 dieses Curriculums frei aus dem Lehrangebot anerkannter in- und ausländischer Universitäten sowie anerkannter in- und ausländischer postsekundärer Bildungseinrichtungen gewählt werden.

Im Sinne einer Verbreiterung der Wissensbasis im Bereich der Module dieses Studiums werden Lehrveranstaltungen aus den Gebieten Fremdsprachen, soziale Kompetenz, Technikfolgenabschätzung sowie Frauen- und Geschlechterforschung empfohlen. Insbesondere wird auf das Angebot der Serviceeinrichtung Sprachen, Schlüsselkompetenzen und Interne Weiterbildung der TU Graz bzw. Treffpunkt Sprachen der Universität Graz, des Zentrums für Soziale Kompetenz der Universität Graz sowie der Science, Technology and Society Unit hingewiesen.

Zusätzlich werden noch folgende Lehrveranstaltungen empfohlen:

Lehrveranstaltung	SSt.	Typ	ECTS	Semester
Mathematik 0	1	VO	1	W
Planzeichnen	1	VU	1	W
Ökologie für Bauingenieure	1	VO	1,5	S
Laborversuche (4 aus 10 angebotenen)	2	SE	2	S
Vortragsreihe	1	SE	1	W, S
Gestalten und Entwerfen	2	SE	2	S
Freihandzeichnen	2	SE	2	S
Mitarbeiterführung	1	VO	1,5	W, S
Mitarbeiterführung	1	UE	1	W, S
Rhetorik und Präsentation	2	SE	2	W, S
Mathematik-Tutorium 1	1	UE	1	W
Mathematik-Tutorium 2	1	UE	1	S
Tutorium Baumechanik 1	1	UE	1	W
Tutorium Baumechanik 2	1	UE	1	S
Tutorium Ingenieurgeometrie M, WM	1	PS	1	W

Anhang III.

Äquivalenzliste

Für Lehrveranstaltungen, deren Äquivalenz bzw. Anerkennung in diesem Teil des Anhangs zum Curriculum definiert ist, ist keine gesonderte Anerkennung durch das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ mehr erforderlich. Auf die Möglichkeit einer individuellen Anerkennung nach § 78 UG per Bescheid durch das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ wird hingewiesen.

Eine Äquivalenzliste definiert die Gleichwertigkeit von positiv absolvierten Lehrveranstaltungen dieses vorliegenden Curriculums und des vorhergehenden Curriculums. Diese Äquivalenz gilt in beide Richtungen, d.h. dass positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des vorhergehenden Curriculums zur Anrechnung im vorliegenden Curriculum heranzuziehen sind und positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des vorliegenden Curriculums zur Anrechnung im vorhergehenden Curriculum.

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

Vorliegendes Curriculum 2023				Vorhergehendes Curriculum 2015 in der Version 2018			
Lehrveranstaltung	LV-Typ	SSt.	ECTS	Lehrveranstaltung	LV-Typ	SSt.	ECTS
Hydraulic Engineering Basics 2	VU	3	4	Konstruktiver Wasserbau Grundlagen 2	VU	3	4

Anerkennungsliste

- (1) Für Studierende des Bachelorstudiums Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen gelten folgende Bestimmungen für die Anerkennung von Lehrveranstaltungen:

Studierenden, welche in das vorliegende Curriculum wechseln, werden zuvor abgelegte Prüfungen über Lehrveranstaltungen aus dem Curriculum 2015 Bachelor Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen nach folgender Tabelle anerkannt. Nach der Unterstellung in das vorliegende Curriculum ist nur mehr das Absolvieren der Lehrveranstaltungen dieses Curriculums zulässig.

Vorliegendes Curriculum 2023				kann ersetzt werden durch LV aus Curriculum 2015 Bachelor Bauingenieurwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen			
Lehrveranstaltung	LV-Typ	SSt.	ECTS	Lehrveranstaltung	LV-Typ	SSt.	ECTS
Nachhaltigkeit im Bauwesen	VO	1,5	2	Rechtswissenschaftliche Grundlagen	VO	1,5	2

Anhang IV.

Lehrveranstaltungstypen

An der TU Graz werden gemäß § 4 (1) des Satzungsteils Studienrecht folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten. Die in Ziffer 2) bis Ziffer 12) genannten Lehrveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.

- (1) VO ... Vorlesung: In Vorlesungen wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden eingeführt. Es werden die Inhalte und Methoden eines Fachs vorgetragen.
- (2) UE ... Übung: In Übungen werden die Fähigkeiten der Studierenden zu Anwendungen des Fachs auf konkrete Problemstellungen entwickelt.
- (3) KU ... Konstruktionsübung: In Konstruktionsübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen vermittelten Stoffs in konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Es sind spezielle Geräte bzw. eine besondere räumliche Ausstattung notwendig.
- (4) LU ... Laborübung: In Laborübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen vermittelten Stoffs in praktischer, experimenteller und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung mit besonders intensiver Betreuung vermittelt. Laborübungen enthalten als wesentlichen Bestandteil die Anfertigung von Protokollen über die durchgeführten Arbeiten.
- (5) PT ... Projekt: In Projekten werden experimentelle, theoretische und/oder konstruktive, angewandte Arbeiten bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Projekte werden mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bildet. Projekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei einer Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.
- (6) VU ... Vorlesung mit integrierter Übung: Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendung in Beispielen.
- (7) SE ... Seminar: Seminare dienen zur Vorstellung von wissenschaftlichen Methoden, zur Erarbeitung und kritischen Bewertung eigener Arbeitsergebnisse, spezieller Kapitel der wissenschaftlichen Literatur und zur Übung des Fachgesprächs. Es werden schriftliche Arbeiten verfasst, präsentiert und diskutiert.
- (8) SP ... Seminarprojekt: In Seminarprojekten werden wissenschaftliche Methoden zur Bearbeitung von experimentellen, theoretischen und/oder konstruktiven angewandten Problemen herangezogen bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Seminarprojekte werden mit einer schriftlichen Arbeit und einer mündlichen Präsentation abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bildet. Seminarprojekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, wobei bei einer Teamarbeit die individuelle Leistung beurteilbar bleiben muss.

-
- (9) EX ... Exkursion: Exkursionen dienen durch den Praxisbezug außerhalb des Studienstandortes zur Veranschaulichung von in anderen Lehrveranstaltungstypen erarbeiteten Inhalten.
 - (10) OL ... Orientierungslehrveranstaltung: Orientierungslehrveranstaltungen dienen als Informationsmöglichkeit und sollen einen Überblick über das Studium vermitteln.
 - (11) PV ... Privatissimum: Das Privatissimum ist ein Forschungsseminar im Rahmen des Doktoratsstudiums.
 - (12) FU ... Feldübung: Feldübungen werden außerhalb der Räumlichkeiten der TU Graz im Gelände (z. B. Straßenbereich, Baustellen, alpines Gelände, Wald, Tunnel) und zum Teil auch bei unwirtlichen Witterungsbedingungen abgehalten. Die Studierenden führen die Übungsaufgaben nach entsprechender Vorbereitung im Wesentlichen selbstständig durch.
 - (13) KV ... Konversatorium: Konversatorien dienen der Unterstützung anderer Lehrveranstaltungen durch Besprechung von Fragen und exemplarische Behandlung grundlegender Konzepte