

# Ordnung des Studiengangs Umweltingenieur- wissenschaften Bachelor of Science (B.Sc.)

Ausführungsbestimmungen  
mit Anhängen

I: Studien- und Prüfungsplan

II: Kompetenzbeschreibungen

III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

IV: Praktikumsordnung  
vom 22.07.2020



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 22.07.2020

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2021

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 11.03.2021 (Az.: 652-2-2) wird die Ordnung des Studiengangs B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften vom 22.07.2020 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 11.03.2021

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt  
Prof.‘in Dr. Tanja Brühl

**Inhaltsverzeichnis der Ordnung**

---

1.....Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	5
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	9
1.2.1. Qualifikationsziele	9
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen	11
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung	12

## **1. Ausführungsbestimmungen**

---

### **zu § 2 (1): Akademische Grade**

Der Studiengang B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften wird vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Bachelor of Science.

### **zu § 3a (1): Sicherung des Studienerfolgs – Instrumente**

Zur Sicherung des Studienerfolgs wird folgendes Instrument verwendet:  
Mindestleistungen nach § 3a Abs. 6 APB

### **zu § 3a (6) Mindestleistungen**

Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Mindestleistungen in Höhe von 20 CP in Modulen des Studiengangs zu erbringen.

### **zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung**

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich oder Sonderform sowie die Spezifizierung) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche der TU Darmstadt.

### **zu § 11 (2): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Praktikum**

Vor der Aufnahme des Studiums ist ein 12-wöchiges Praktikum zu absolvieren. Der Nachweis hierüber ist spätestens zum Ende des 2. Fachsemesters zu erbringen. Näheres ist in Anhang IV dieser Ausführungsbestimmungen, der Praktikumsordnung, geregelt.

### **zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache**

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Module/ Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen.

Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

### **zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen**

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

### **zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung**

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

### **zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit**

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

**zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen**

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang folgende Module aus dem ingenieurwissenschaftlichen und fachlichen Pflichtbereich

- Chemie I und II
- Geometrische Modellierung und Visualisierung I
- Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens I und II
- Grundlagen der Ingenieurinformatik
- Grundlagen der Umweltwissenschaften
- Mathematik I-III
- Messtechnik – Datenerfassung und Geoinformationssysteme (UI)
- Physik / Physikalisches Grundpraktikum für BI
- Technische Mechanik I und II
- Werkstoffe im Bauwesen (UI)
- Nachweis Praktikum

erfolgreich abgelegt worden sind.

**zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit**

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 CP (360 Stunden) und muss innerhalb von 17 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

**zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten**

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

**zu § 28 (3): Gesamtnote**

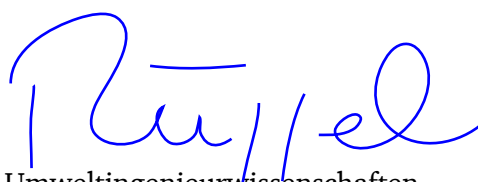
In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

**zu § 38a: In Kraft Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2021 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 14.10.2015 in der redaktionellen Gesamtfassung vom 16.01.2017 (Satzungsbeilage 2017-I) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen
Anhang IV	Praktikumsordnung



Darmstadt, 18.02.2021

Der Dekan des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften  
der Technischen Universität Darmstadt

## **1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan**

# Bachelorstudiengang Umweltingenieurwissenschaften (B.Sc.)



## Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs			Semester										
Bewertungs-system:	St=Standard (benotet); bnb=bestanden/nicht bestanden	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.									
Prüfungsform:	A=Abgabe, B=Bericht, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K=Klausur, Kq=Kolloquium, mP=mündliche Prüfungsleistung, Pf=Portfolio, Pt=Präsentation, R=Referat, SF=Sonderform, Th=Thesis											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)									
Status:	o=obligatorisch; f=fakultativ											1.	2.	3.	4.	5.	6.				
Art der Lehrform:	PJ=Projekt; PR=Praktikum; PS=Proseminar; S=Seminar; TT=Tutorium; Ü=Übung; VL=Vorlesung; VU=Vorlesung und Übung																				
CP:	Leistungspunkte																				
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.																					
<b>I. Ingenieurwissenschaftlicher Pflichtbereich</b>												77	o	97							
13-A0-M007/3	Baubetrieb I	St		K	45	1	1	2	o	VL	3					3					
			bnb	HÜ			0														
13-A0-0001-vu	Baubetrieb I							2		VU									x		
13-D0-M001	Baukonstruktion und Bauphysik	St		K	90	1	1	4	o	VL	6								6		
13-D1-0002-vl	Grundlagen Baukonstruktion							2		VL									x		
13-D3-0006-vl	Grundlagen Bauphysik							2		VL									x		
13-F0-M020	Geometrische Modellierung und Visualisierung I	St		K	45	1	1	2	o	VL	3	3									
			bnb	HÜ			0														
13-F0-0020-vl	Geometrische Modellierung und Visualisierung I							1		VL			x								
13-F0-0020-ue	Geometrische Modellierung und Visualisierung I -Übung							1		Ü			x								
13-L1-M015	Grundlagen der Hydrologie	St		K	45	1	1	2	o	VL	3								3		
13-L1-0015-vu	Grundlagen der Hydrologie							2		VU									x		
13-F0-M009	Grundlagen der Ingenieurinformatik	St		K	90	1	1	4	o	VL	6								6		
			bnb	HÜ			0														
13-F0-0001-vl	Grundlagen der Ingenieurinformatik							2		VL									x		
13-F0-0002-ue	Grundlagen der Ingenieurinformatik - Übung							2		Ü									x		
13-L2-M021	Grundlagen der Rohr- und Gerinnehydraulik	St		K	45	1	1	2	o	VL	3								3		
13-L2-0021-vl	Grundlagen der Rohr- und Gerinnehydraulik							2		VL									x		
13-O1-M024	Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens I	St		mP	15	1	1	4	o	VL	6	6									
			bnb	B			0														
13-O1-0024-vl	GPEK I - Orientierung							0,5		VL			x								
13-O1-0024-se	GPEK I - Facharbeitstreffen							1,5		S			x								
13-O1-0024-pj	GPEK I - Projektarbeit							2		PJ			x								
13-O1-M025	Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens II	St		mP	15	1	1	4	o	VL	6	6									
			bnb	B			0														
13-O1-0025-vl	GPEK II - Orientierung							0,5		VL			x								
13-O1-0025-se	GPEK II - Facharbeitstreffen							1,5		S			x								
13-O1-0025-pj	GPEK II - Projektarbeit							2		PJ			x								
04-00-0104/f	Mathematik I (Bau)	St		K	90	1	1	6	o	VL	6	6									
04-00-0120-vu	Mathematik I (Bau)							6		VU			x								
04-00-0105/f	Mathematik II (Bau)	St		K	90	1	1	6	o	VL	6								6		
04-00-0074-vu	Mathematik II (Bau)							6		VU			x								
04-00-0106/f	Mathematik III (Bau)	St		K	90	1	1	6	o	VL	6								6		
04-00-0121-vu	Mathematik III (Bau)							6		VU			x								
13-B1-M048	Messtechnik - Datenerfassung und Geoinformationssysteme (UI)	St		K	90	1	1	6	o	VL	8	3	5								
			bnb	SF			0														
13-B1-0048-vl	Messtechnik - Datenerfassung und Geoinformationssysteme							2		VL			x								
13-B1-0048-pr	Messpraktikum (UI)							4		PR									x		
05-95-1001	Physik/Physikalisches Grundpraktikum für BI	St		K	120	4	1	9	o	VL	8								8		
			St	SF		1													4		
			bnb	HÜ		0													4		
05-11-0851-vl	Physik							3		VL			x								
05-13-0851-ue	Übungen zur Physik für BI							2		Ü			x								
05-15-0022-pr	Physikalisches Grundpraktikum für Bauingenieure							4		PR									x		
13-B2-M026	Planungs-, Bau-, Boden- und Umweltrecht	St		K	45	1	1	2	o	VL	3								3		
13-B2-0029-vl	Planungs-, Bau-, Boden- und Umweltrecht							2		VL									x		
13-K0-M005	Siedlungswasserwirtschaft I	St		K	90	1	1	4	o	VL	6								6		
			bnb	HÜ			0														
13-K0-0005-vl	Siedlungswasserwirtschaft I							4		VL									x		
13-E0-M001	Technische Mechanik I	St		K	90	1	1	5	o	VL	6	6									
13-E0-0001-vl	Technische Mechanik I							3		VL			x								
13-E0-0002-ue	Technische Mechanik I - Übung							2		Ü			x								
13-E0-0004-tt	Technische Mechanik I - Tutorium							2	f	TT			x								
13-E0-M019	Technische Mechanik II (G/UI)	St		K	90	1	1	7	o	VL	6								6		
13-E0-0019-vl	Technische Mechanik II (G/UI)							3		VL			x								
13-E0-0019-ue	Technische Mechanik II (G/UI) - Übung							2		Ü			x								
13-E0-0019-tt	Technische Mechanik II (G/UI) - Tutorium							2		TT			x								
13-J0-M001	Verkehr I	St		K	120	1	1	4	o	VL	6								6		
			bnb	HÜ			0														
13-J0-0008-vl	Verkehr I							4		VL									x		

II. Fachlicher Pflichtbereich		St		K	60	1	1	2	o	31							
13-K1-M007	Chemie I - Einführung in die Chemie für Ingenieur*innen	St		K	60	1	1	2	o	3	3						
13-K1-0009-vl	Chemie I - Einführung in die Chemie für Ingenieur*innen							2	VL		x						
13-K1-M014	Chemie II - für Ingenieur*innen	St		K	60	3	1	2	o	3		3					
			bnb	HÜ			2										
13-K1-0010-vl	Chemie II - Stöchiometrisches Rechnen und Quantitative Analytik für							2	VL		x						
13-K1-0024-pr	Praktikum Chemie II							1	PR		x						
13-C0-M005/3	Geotechnik I	St		K	60	1	1	3	o	3						3	
			bnb	HÜ		0											
13-C0-0007-vl	Geotechnik I							2	VL							x	
13-C0-0008-ue	Geotechnik I - Übung							1	Ü							x	
13-K3-M006	Grundlagen der Umweltwissenschaften	St		K	90	1	1	4	o	6	6						
			bnb	HÜ		0											
13-K3-0002-vl	Grundlagen der Umweltwissenschaften							2	VL		x						
13-K3-0003-se	Grundlagen der Umweltwissenschaften - Seminar							2	S		x						
13-K7-M002	Grundlagen der Verfahrenstechnik für Bau- und Umweltingenieure	St		K	90	1	1	4	o	6		6					
			bnb	HÜ		0											
13-K7-0002-vu	Grundlagen der Verfahrenstechnik für Bau- und Umweltingenieure							4	VU		x						
13-K6-M005	Mikrobiologie und Ökologie	St		K	90	1	1	3	o	6		6					
			bnb	HÜ		0											
13-K6-0005-vl	Mikrobiologie und Ökologie							3	VL		x						
13-K6-0005-ue	Mikrobiologie und Ökologie - Übung							1	Ü		x						
13-D3-M021	Werkstoffe im Bauwesen (UI)	St		K	90	1	1	3	o	4		4					
13-02-0001-vl	Baustoffe							2	VL		x						
13-02-0001-ue	Baustoffe - Übung							1	Ü		x						
III. a Fachlicher Wahlbereich - Schwerpunkte										16	o		24				
Wahl von zwei Schwerpunkten (je 12 CP) entsprechend der empfohlenen Berufsbilder (s. Studieninformation)																	
Ingenieurhydrologie und Wasserbau											f		12				
13-B2-J003	GIS and Applications to Urban Development	St		K	90	1	1	4	o	6						6	
			bnb	HÜ		0											
13-B2-J003-vl	Basics of GIS							2	VL							x	
13-B2-J004-ue	Using GIS for Urban Analysis							2	Ü							x	
13-L1-M001/3	Ingenieurhydrologie I	St		K	60	1	1	2	o	3					3		
			bnb	HÜ		0											
13-L1-0001-vu	Ingenieurhydrologie I							2	VU							x	
13-L2-M022	Wasserbau I: Funktion, Bemessung und Einsatz von Wasserbauwerken	St		K	45	1	1	2	o	3					3		
13-L2-0022-vl	Wasserbau I: Funktion, Bemessung und Einsatz von Wasserbauwerken							2	VL						x		
Wassertechnik und Schadstoffe											f		12				
13-K0-M002	Dimensionierung von Anlagen und Infrastruktur zur Wasserver- und Entsorgung	St		mP	15	1	1	4	o	6						6	
			bnb	H/B+Pt		0											
13-K0-0001-se	Dimensionierung von Anlagen und Infrastruktur zur Wasserver- und							4	S							x	
13-K0-M007	Siedlungswasserwirtschaft II	St		K	90	1	1	4	o	6					6		
			bnb	HÜ		0											
13-K0-0007-vl	Siedlungswasserwirtschaft II							4	VL							x	
Raumplanung und Ressourcenmanagement											f		12				
13-B2-M034	Grundlagen der Räumlichen Planung	St		K	90	1	1	4	o	6						6	
13-B2-0034-vl	Grundlagen der Räumlichen Planung							3	VL							x	
13-B2-0034-ue	Grundlagen der Räumlichen Planung - Übung							1	Ü							x	
13-K1-M002	Kreislauf- und Abfallwirtschaft	St		K	90	1	1	4	o	6					6		
			bnb	H		0											
13-K1-0001-vl	Kreislauf- und Abfallwirtschaft							2	VL							x	
13-K1-0002-ue	Kreislauf- und Abfallwirtschaft - Übung							2	Ü							x	
Umweltbeobachtung											f		12				
13-G0-M010	Fernerkundung I	St		K	90	1	1	4	o	6						6	
			bnb	Pf		0											
13-G0-0023-vl	Fernerkundung I							2	VL							x	
13-G0-0024-ue	Fernerkundung I - Übung							2	Ü							x	
13-B1-M010	Geodatenbanken I	St		mP/K	15/90	1	1	4	o	6					6		
			bnb	SF		0											
13-B1-0001-vl	Geodatenbanken I							2	VL							x	
13-B1-0002-ue	Geodatenbanken I - Übung							2	Ü							x	
III. b Fachlicher Wahlbereich (Katalog FB 13-Module)										6	o		9		3	6	
13-A0-M008	Baubetrieb II	St		K	90	1	1	4	f	6					6		
			bnb	HÜ		0											
13-A0-0002-vu	Baubetrieb II							4	VU							x	
13-D3-M003	Bauphysik	St		K	90	1	1	2	f	6					6		
13-D3-0005-ue	Bauphysik - Übung							2	Ü							x	
13-D3-0014-pj	Bauphysik - Projekt							0	PJ							x	
13-M2-M001	Baustatik I	St		K	90	1	1	5	f	6					6		
			bnb	HÜ		0											
13-M2-0002-vl	Baustatik I							2	VL							x	
13-M2-0003-ue	Baustatik I - Übung							3	Ü							x	
13-B2-M006	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I	St		mP+K	15+120	1	1	4	f	6					6		
			bnb	HÜ		0											
13-B2-0003-vl	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I							2	VL							x	
13-B2-0004-ue	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I - Übung							2	Ü							x	
13-K1-M015	Chemie III - für Ingenieure	St		K	90	5	1	4	f	6					6		
			St	H		3											
			St	A		2											
13-K1-0018-vl	Chemie III - Umweltchemie und Dateninterpretation							2	VL							x	
13-K1-0020-pr	Praktikum Chemie III							2	PR							x	
13-G0-M017	Digitale Bildverarbeitung	St		K	60	1	1	2	f	3					3		
13-G0-0017-vl	Digitale Bildverarbeitung							1	VL							x	
13-G0-0017-ue	Digitale Bildverarbeitung - Übung							1	Ü							x	
13-K4-M011	Einführung in die Stadt- und Regionalplanung in Hessen	St		H		1	1	4	f	6					6		
			bnb	R		0											
13-K4-0027-se	Einführung in die Stadt- und Regionalplanung in Hessen							4	S							x	
11-02-6011	Geologie I	St		K	90	1	1	4	f						6		
			bnb	A		0											
11-02-1302-ue	Exogene Geologie							2	VL							x	
11-02-1303-ue	Übungen zur Mineral- und Gesteinsbestimmung							2	Ü							x	

13-F0-M021	Geometrische Modellierung und Visualisierung II	St		K	45	1	1	2	f	X	3				3									
			bnb	HÜ		0	X	1		VL					x									
13-F0-0021-vl	Geometrische Modellierung und Visualisierung II						X	1		Ü					x									
13-F0-0021-ue	Geometrische Modellierung und Visualisierung II - Übung						X	1		Ü					x									
13-C0-M023	Geotechnik II	St		K	90	1	1	4	f	X	6						6							
			bnb	HÜ		0	X	2		VL							x							
13-C0-0009-vl	Geotechnik II						X	2		Ü							x							
13-C0-0010-ue	Geotechnik II - Übung						X	2		Ü							x							
13-F0-M022	Ingenieurinformatikprojekt	St		Kq/K	15/45	1	1	2	f	X	3				3									
			bnb	H		0	X	2		S					x									
13-F0-0022-se	Ingenieurinformatikprojekt						X	2		S					x									
13-K3-M003	Modellierung von Stoffstromsystemen I	St		K	90	1	1	4	f	X							6							
			bnb	HÜ		0	X	2		VL							x							
13-K3-0006-vl	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanz)						X	2		Ü							x							
13-K3-0007-ue	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanz) - Übung						X	2		Ü							x							
13-H0-M001	Parameterschätzung I	St		K	90	1	1	4	f	X	6				6									
			bnb	HÜ		0	X	3		VL					x									
13-H0-0005-vl	Parameterschätzung I						X	3		Ü					x									
13-H0-0006-ue	Parameterschätzung I - Übung						X	1		Ü					x									
13-G0-M005	Photogrammetrie I	St		K	90	1	1	2	f	X	6						6							
			bnb	HÜ		0	X	2		VL							x							
13-G0-0021-vl	Photogrammetrie I						X	2		Ü							x							
13-G0-0014-ue	Photogrammetrie I - Praktikum						X	2		Ü							x							
13-C0-M021	Regenerative Energien	St		K	60	1	1	4	f	X							6							
			bnb	A		0	X	2		VL							x							
13-C0-0035-vl	Regenerative Energien						X	2		Ü							x							
13-C0-0036-ue	Regenerative Energien - Übung						X	2		Ü							x							
13-B1-M005	Sensorik	St		K	90	1	1	4	f	X	6						6							
			bnb	SF		0	X	2		VL							x							
13-B1-0022-vl	Sensorik						X	2		Ü							x							
13-B1-0039-ue	Sensorik - Übung						X	2		Ü							x							
13-D2-M018	Stahlbetonbau I	St		K	45	1	1	3	f	X	3				3									
			bnb	HÜ		0	X	3		VU					x									
13-D2-0021-vu	Stahlbetonbau I						X	3		VU					x									
13-J0-M002	Verkehr II	St		K	120	1	1	4	f	X	6						6							
			bnb	HÜ		0	X	4		VL							x							
13-J0-0009-vl	Verkehr II						X	4		VL							x							
	und weitere Module (Katalog)						X																	
<b>IV. Allgemeiner Wahlbereich (Modulwahl nach § 30 (6) APB)</b>																								
<b>Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt (außer Module des FB 13)</b>																								
<b>V. BACHELOR THESIS (12 CP)</b>																								
13-00-BTUI/12	Bachelorthesis Umweltingenieurwissenschaften	St		Th		1	1			o	X							12						
			bnb	Pt		0	X																	
<b>Summe</b>											120				<b>180</b>	33	33	32	28	27	27			



## 1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

### 1.2.1. Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen des forschungsorientierten Studiengangs **Bachelor of Science Umweltingenieurwissenschaften** der Technischen Universität Darmstadt sind mit ihren darin erworbenen fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen zu einer wissenschaftlich ausgerichteten Berufstätigkeit auf ausgewählten Gebieten der Umweltingenieurwissenschaften befähigt. Die erreichten Kompetenzen bilden die wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem darauf aufbauenden Masterstudiengang.

Der Schwerpunkt des Studiums liegt auf der Vermittlung eines soliden Grundlagenwissens in Kombination mit der Vermittlung geeigneter Methoden zur wissenschaftlichen, interdisziplinären Arbeit. Aufgrund der verschiedenen Spezialisierungsmöglichkeiten eröffnen sich vielfältige Einsatzfelder.

Die Qualifikationsziele sind im Kontext zum gesamten Studiengang zu sehen und sind nicht auf einzelne Module reduziert abbildbar. Jedes Ziel findet sich immanent in jedem Modul wieder, da die Ziele dem Grundverständnis der Lehre aller Lehrenden am Fachbereich entsprechen. Alle Professorinnen und Professoren tragen diese Verantwortung und vermitteln diese in den eigenen Lehrveranstaltungen weiter. Durch die Integration der Inhalte aller Module werden Grundlagen und Methodenkompetenzen erworben, um die folgenden Qualifikationsziele zu erfüllen:

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs besitzen die Absolventinnen und Absolventen folgende allgemeine Kompetenzen:

- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen;
- die Fähigkeit, ihr Fachwissen zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen einzusetzen sowie weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs zu bearbeiten;
- die Fähigkeit, weitgehend selbständig anspruchsvolle ingenieurbezogene Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen;
- die Fähigkeit, sich in neue Fachgebiete und Schwerpunkte der Umweltingenieurwissenschaften einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns unter Würdigung der technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen grundlegend beurteilen und berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären und internationalen Kooperation über die fachlichen, administrativen und politischen Grenzen hinaus;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen;
- die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren;
- die Fähigkeit, sich in einer Gruppe zielführend für die gemeinsame Lösung einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung einzubringen.

Die folgenden übergeordneten, fachlichen Kompetenzen werden im Rahmen des B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften Studiums erlangt:

- die Fähigkeit zur Beurteilung umwelttechnischer Aufgabenstellungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht;
- die Fähigkeit zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Bedeutung und der Auswirkungen des eigenen Handelns;

---

## Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

- die Fähigkeit zur Wahl der am besten geeigneten Methoden und Verfahren zur Lösung bestimmter Aufgaben;
- die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen in begrenzter Zeit selbstständig zu bearbeiten.

Weiterhin weisen die Absolventinnen und Absolventen fachspezifisch und berufsbildbezogen grundständige Kompetenzen für die nachfolgenden Arbeitsfelder auf; spezifisch für den Darmstädter B.Sc.-Studiengang ist dabei das bewusst breite und vielfältige Kompetenzprofil im Bachelorbereich, der Grundlage für mehr spezialisierte Masterstudiengänge ist.

- die systematische, ganzheitlich orientierte Fortentwicklung des von der Gesellschaft beanspruchten Raumes mit besonderem Schwerpunkt der Umweltaspekte gestalten;
- umweltrelevante Infrastruktursysteme als Ganzes entwerfen (planen, bemessen und konstruieren), erstellen und betreiben;
- notwendige Prozesse für umweltrelevante Infrastruktursysteme entwerfen (planen, bemessen und konstruieren), erstellen und betreiben;
- bauliche Anlagen, insbesondere als Teil von umweltrelevanten Infrastruktursystemen, entwerfen (planen, bemessen und konstruieren), erstellen und betreiben;
- davon behandelte Stoffe und Ressourcen analysieren, verstehen, behandeln sowie in wirtschaftlicher wie sicherheitsbezogener Sicht prüfen;
- ortsbezogene Informationen durch Informationssysteme für Interpretation, Planung und Ingenieuraufgaben aufbereiten;
- Organisations- und Prozessstrukturen gestalten und betreiben;
- Modellbildung und Methodenentwicklung (z.B. Geodäsie, Bilanzierung) zur zweckmäßigen Durchführung dieser Tätigkeitsbereiche entwickeln und anwendbar umsetzen.

Der Kompetenzbereich schließt in der behandelten Fachlichkeit die jeweiligen wirtschaftlichen und Finanzierungsüberlegungen, Genehmigungsverfahren (auch mit den dazu notwendigen gesellschaftlichen und umweltbezogenen Abwägungen), Vertragsgestaltungen und organisatorischen Überlegungen sowie die Methoden zur systematischen Weiterentwicklung der Erkenntnisse ein.

Durch die fachlichen Schwerpunkte werden einige dieser Bereiche exemplarisch vertieft behandelt.

### **1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen**

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

## **1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung**

### **Praktikumsordnung für das Praktikum als Voraussetzung zur Zulassung nach §§ 20 Abs. 2 Nr. 5 und 54 Abs. 4 S. 1 HHG**

#### **(1) Ziel des Praktikums**

Zur Vorbereitung auf die berufliche Praxis haben die Studierenden ein Praktikum abzuleisten. Es hat den Zweck, einen Einblick in die Tätigkeiten des Bauingenieurwesens und Geodäsie/ Umweltingenieurwissenschaften sowie die Organisation und die menschlich-sozialen Probleme des Arbeitsprozesses zu geben und Grundkenntnisse über die zugehörigen Arbeitsverfahren zu vermitteln.

#### **(2) Dauer des Praktikums**

Die Mindestdauer der praktischen Tätigkeit beträgt 60 Arbeitstage.

#### **(3) Zeitpunkt des Praktikums**

Das Praktikum soll vor dem Studium oder in begründeten Ausnahmefällen gemäß § 54 Abs. 4 S. 2 innerhalb der ersten beiden Semester, nach Möglichkeit in größeren Zeitabschnitten zusammengefasst, erbracht werden.

#### **(4) Tätigkeiten im Praktikum:**

Als Praktikums-tätigkeit gilt praktische Arbeit auf einer Baustelle, in einer Werkstatt, in einem Ingenieur- oder Planungsbüro oder in einer fachbezogenen Behörde. Praktika können in jeder Einrichtung abgeleistet werden, die eine Tätigkeit im Sinne der vorliegenden Praktikumsordnung ermöglicht. Eine Vermittlung oder Empfehlung durch das Praktikumsamt ist nicht vorgesehen. Berufsausbildungen mit fachlichem Bezug zum Bauingenieurwesen oder zur Geodäsie sind ebenfalls Tätigkeiten im Sinne dieser Praktikumsordnung.

#### **(5) Berichterstattung über das Praktikum:**

Die ausgeübten Praktikums-tätigkeiten sind durch Bescheinigungen der betreuenden Stelle zu belegen. Eine Bescheinigung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Ort des Unternehmens, des Ingenieur- oder Planungsbüros, der Behörde,
- Name des Praktikanten/der Praktikantin,
- Zeitpunkt und Dauer des Praktikums,
- Art der Tätigkeiten im Praktikum.

Wurde das Praktikum im Ausland absolviert, so kann das Praktikumsamt eine beglaubigte Übersetzung dieser Bescheinigung verlangen.

#### **(6) Nachweis des Praktikums:**

Das Praktikum stellt eine Zulassungsvoraussetzung nach §§ 20 Abs. 2 Nr. 5 und 54 Abs. 4 S. 1 HHG dar und ist bereits vor Studienaufnahme abzuleisten. Der Nachweis darüber ist als Teil der Bewerbung vorzulegen oder gemäß § 54 Abs. 4 S. 2 HHG innerhalb der ersten beiden Semester nachzureichen.

#### **(7) Schlussbemerkung:**

Es liegt in der Verantwortung der Studierenden, die Vorteile von Praktika so gut wie möglich zu nutzen. Diese Praktikumsordnung legt nur die Mindestanforderungen fest. Es wird den Studierenden empfohlen, zusätzliche Fachpraktika in Anlehnung an die fachliche Vertiefung abzuleisten. Der Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften fördert und unterstützt die Ableistung des Praktikums im Ausland.