

**225. Curriculum für das Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik an der Montanuniversität Leoben**

# **Curriculum für das Bachelorstudium UMWELT- UND KLIMASCHUTZTECHNIK an der Montanuniversität Leoben**

**Impressum und Offenlegung (gemäß MedienG):**

Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller: Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.  
Vertretungsbefugtes Organ des Medieninhabers: Rektor Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr. h.c. Wilfried Eichlseder. Verlags- und Herstellungsort: Leoben. Anschrift der Redaktion: Zentrale Dienste der Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.  
Unternehmensgegenstand: Erfüllung von Aufgaben gemäß § 3 Universitätsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 120/2002 in der jeweils geltenden Fassung. Art und Höhe der Beteiligung: Eigentum 100%. Grundlegende Richtung: Information der Öffentlichkeit in Angelegenheiten der Forschung und Lehre sowie der Organisation und Verwaltung der Montanuniversität Leoben sowie Veröffentlichung von Informationen nach § 20 Abs. 6 Universitätsgesetz 2002.



**Curriculum**  
**für das Bachelorstudium**  
**Umwelt- und Klimaschutztechnik**  
**an der Montanuniversität Leoben**

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 09.06.2022, Stück Nr. 154

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung am 8. Juni 2022 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Industrielle Umweltschutz- und Verfahrenstechnik beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12b UG nicht untersagte Curriculum für das Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik in der nachfolgenden Fassung gemäß § 25 Abs. 10 UG genehmigt.

## **Inhaltsverzeichnis**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1. Qualifikationsprofil
- § 2. Zuordnung des Studiums
- § 3. Unterrichts- und Prüfungssprache
- § 4. Lehrveranstaltungen

### **II. Aufbau des Studiums**

- § 5. Dauer und Gliederung des Studiums
- § 6. Studieneingangs- und Orientierungsphase
- § 7. Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres
- § 8. Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters
- § 9. Freie Wahlfächer
- § 10. Nachweis von Vorkenntnissen
- § 11. Bachelorarbeit
- § 12. Verpflichtende Praxis

### **III. Prüfungsordnung**

- § 13. Begriffsbestimmungen
- § 14. Wiederholen von Prüfungen
- § 15. Prüfungsverfahren

### **IV. Studienabschluss und akademischer Grad**

- § 16. Studienabschluss
- § 17. Akademischer Grad

### **V. Schlussbestimmungen**

- § 18. Inkrafttreten

## I. Allgemeine Bestimmungen

### Qualifikationsprofil

#### § 1.

Unsere heutige moderne Produktions- und Konsumgesellschaft basiert überwiegend auf der Bereitstellung der notwendigen Energie für den gesamten Wertschöpfungskreislauf – von der Rohstoffgewinnung über die Verarbeitung zu Produkten bis hin zur Verwertung und Beseitigung der Abfälle – aus fossilen Quellen. Die Industrieproduktion entlang dieses gesamten Wertschöpfungskreislaufes befindet sich in einer Transformation hin zur Circular Economy und erhöhter Nachhaltigkeit auf allen Ebenen, insbesondere hinsichtlich CO<sub>2</sub>-armer und klimaneutraler Energiebereitstellung sowie der Kreislaufführung von Roh- und Reststoffen. Dies wird mit den Begriffen „zero emission“ und „zero waste“ zusammengefasst.

Ein moderner technischer Klima- und Umweltschutz ist daher darauf ausgelegt, klima- und umweltschädliche Emissionen und Abfälle zu vermeiden oder wenn nicht vermeidbar, mit Hilfe technischer Maßnahmen weitgehend zu vermindern oder zu verwerten. In Bezug auf die stoffliche Verwertung (Recycling) von Abfällen, aber auch von anderen Stoffen, wie beispielsweise dem Treibhausgas CO<sub>2</sub>, sowie den effizienten und effektiven Einsatz von erneuerbarer Energie und erneuerbaren Rohstoffen in Produktions- und Abfallbehandlungsprozessen bedarf es speziellen Ingenieurwissens. Die zunehmende Umstellung der Industrieproduktion auf erneuerbare Energieträger erfordert technische Lösungsansätze, welche deren dezentralen und fluktuierenden Charakter berücksichtigen. Neben dem notwendigen naturwissenschaftlichen und technischen Wissen müssen Ingenieurinnen und Ingenieure zunehmend auch die Grundzüge rechtlicher Rahmenbedingungen in Zusammenhang mit einer nachhaltigen Industrieproduktion und Kreislaufwirtschaft sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene kennen und Grundkenntnisse über betriebliche Managementsysteme im Bereich des Umwelt-, Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagements aufweisen.

Die Berufsfelder der Absolventinnen und Absolventen des Bachelor- und Masterstudiums „Umwelt- und Klimaschutztechnik“ finden sich in allen Bereichen entlang des Wertschöpfungskreislaufes. Dabei zeigt die Entwicklung der jüngeren Vergangenheit, dass das Interesse an Absolventinnen und Absolventen mit fundierten technisch/naturwissenschaftlichen Grundlagenkenntnissen und der Fähigkeit, bereichsübergreifende Zusammenhänge zu erkennen und darauf aufbauend integrative Problemlösungen herbeizuführen, stark ansteigend ist. Dieser Entwicklung wird mit dem Bachelor- und Masterstudium verstärkt Rechnung getragen. Eine facheinschlägige Praxis ist Teil des Studiums.

Das Qualifikationsprofil der Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums ist wie folgt:

- Verständnis für die Besonderheiten des Natur-Mensch-Technik-Systems und darauf aufbauend die Fähigkeit zu eigenständigen Lösungen von Ingenieuraufgaben zur Verbesserung dieses Systems sowohl aus ökologischer aber auch aus ökonomischer und technischer Sicht.
- Fähigkeit zur Erkennung komplexer Problemstellungen auf dem Gebiet der Klima- und Umweltschutztechnik, insbesondere der Abfallverwertungs- und der Verfahrenstechnik, welche einer Bearbeitung durch Spezialisten bedürfen.
- Grundverständnis für die besonderen technischen, wirtschaftlichen und umweltrelevanten Erfordernisse von klimaneutralen Produktions-, Verwertungs- und Behandlungsprozessen.
- Grundverständnis für die besonderen technischen, wirtschaftlichen und umweltrelevanten Erfordernisse der Einbindung erneuerbarer Energien sowie erneuerbarer und rezyklierter Rohstoffe in Produktionsprozesse sowie der in Abfallwirtschaft und Umweltsanierung zum Einsatz kommenden Technologien.
- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Sinne eines unvoreingenommenen, methodisch strengen Herangehens an Problemlösungen.
- Fähigkeit zum lebensbegleitenden Lernen auf Basis einer soliden Kenntnis der naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen.
- Grundverständnis für die betriebswirtschaftlichen Anforderungen an eine/einen Klima- und Umweltschutztechnikerin/Umweltschutztechniker.

Die Kenntnis der chemischen, physikalischen, verfahrenstechnischen, umweltwissenschaftlichen, betriebswirtschaftlichen und gesetzlichen Grundlagen sowie der technologischen Prozesse im Bereich der Klima- und Umweltschutztechnik entspricht dem wesentlichen Lernergebnis im Bachelorstudium.

### **Zuordnung des Studiums**

**§ 2.** Das Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium im Sinne des § 54 Abs. 1 Z 2 UG. Es dient der wissenschaftlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern.

### **Unterrichts- und Prüfungssprache**

**§ 3.** (1) Das Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik wird in deutscher Sprache abgehalten. Davon ausgenommen sind jene Lehrveranstaltungen, welche in englischer Sprache angekündigt werden. Diese Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache unterrichtet und geprüft.

(2) Die Bachelorarbeit kann in Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer auch in englischer Sprache abgefasst werden.

### **Lehrveranstaltungen**

**§ 4.** (1) Im Rahmen des Bachelorstudiums Umwelt- und Klimaschutztechnik werden folgende Arten von Lehrveranstaltungen angeboten:

1. Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Die Prüfung findet in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder schriftlich und mündlich stattfinden kann. Daneben können, wenn es didaktisch sinnvoll erscheint, alternativ lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen angeboten werden.
2. In Übungen (UE) sind konkrete Aufgabenstellungen rechnerisch, konstruktiv oder experimentell zu bearbeiten.
3. Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden eigene Beiträge geleistet.
4. Konversatorien (KO) sind Lehrveranstaltungen in Form von Diskussionen und Anfragen an die Lehrenden.
5. Exkursionen (EX) tragen zur Veranschaulichung und Vertiefung des Unterrichts bei.
6. Repetitorien (RE) sind Wiederholungskurse, die den gesamten Stoff einer oder mehrerer Lehrveranstaltungen umfassen. Den Studierenden ist in Repetitorien Gelegenheit zu geben, Wünsche über die zu behandelnden Teilbereiche zu äußern.
7. Integrierte Lehrveranstaltungen (IV) sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß Z 3 bis 6, die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden.
8. Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sind Lehrveranstaltungen, die aus einem prüfungsimmanenten Übungsteil und einem Vorlesungsteil bestehen, der in einem Prüfungsakt geprüft wird. Der Übungs- und der Vorlesungsteil werden gemeinsam beurteilt. Die positive Absolvierung des Übungsteils ist Voraussetzung für den Antritt zur Teilprüfung über den Vorlesungsteil. Vorlesungen mit integrierten Übungen bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Faches oder Moduls und deren Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendung in Beispielen. Der

minimale Vorlesungs- bzw. Übungsanteil darf ein Viertel des Gesamtumfanges der Semesterstunden der gesamten Lehrveranstaltung nicht unterschreiten.

(2) Melden sich bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit mehr Studierende an, welche die Zulassungsvoraussetzungen für diese Lehrveranstaltung erfüllen, als freie Plätze zur Verfügung stehen, sind Parallellehrveranstaltungen im erforderlichen Umfang, allenfalls auch während der lehrveranstaltungsfreien Zeit, anzubieten.

(3) Das Verfahren zur Vergabe der Plätze für Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit und für allenfalls erforderliche Parallellehrveranstaltungen erfolgt nach folgenden Kriterien:

1. Studierende, für die die betreffende Lehrveranstaltung eine verpflichtende Lehrveranstaltung darstellt, sind vor jenen Studierenden zu reihen, für welche diese Lehrveranstaltung eine gebundene Wahllehrveranstaltung darstellt. Studierende, die die betreffende Lehrveranstaltung als freies Wahlfach absolvieren, sind an letzter Stelle zu reihen.
2. Innerhalb der in Z 1 genannten Kategorien erfolgt die Reihung der Studierenden nach der Summe der bisher im jeweiligen Studium positiv absolvierten ECTS-Anrechnungspunkte. Bei gleicher Punkteanzahl erfolgt die Reihung nach dem Datum der Anmeldung zur Lehrveranstaltung.
3. Studierende, welche bereits einmal zurückgestellt wurden, sind bei der nächsten Abhaltung der betreffenden Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.

## II. Aufbau des Studiums

### Dauer und Gliederung des Studiums

§ 5. Das Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik umfasst einen Arbeitsaufwand von 210 ECTS-Anrechnungspunkten. Davon entfallen auf:

**Tabelle 1: Lehrveranstaltungen und Prüfungen des Bachelorstudiums**

<b>Kategorie</b>	<b>ECTS-Anrechnungspunkte</b>
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern	167
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den freien Wahlfächern	13
Verpflichtende Praxis	30
<b>Summe</b>	<b>210</b>

### Studieneingangs- und Orientierungsphase

§ 6. (1) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase findet im ersten Semester statt und umfasst bei einer erstmaligen Zulassung zum Wintersemester das Einführungsmodul mit den beiden Lehrveranstaltungen „Universitäre Grundkompetenzen“ und „Einführung in die MINT-Fächer“. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der Semesterzuordnung (Sem., WS: Wintersemester) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 2: Studieneingangs- und Orientierungsphase bei erstmaliger Zulassung zum Wintersemester:**

<i>Modul</i>	<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>Art</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>	<i>Prüfungs- methode</i>	<i>. Sem.</i>
<b>Einführungs- modul</b>	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	1,33	i	WS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	WS
<b>Summe</b>			10			

(2) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase findet im ersten Semester statt und umfasst bei einer erstmaligen Zulassung zum Sommersemester das Einführungsmodul mit den beiden Lehrveranstaltungen „Universitäre Grundkompetenzen“ und „Einführung in die MINT-Fächer“. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der Semesterzuordnung (Sem., SS: Sommersemester) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt::

**Tabelle 3: Studieneingangs- und Orientierungsphase bei erstmaliger Zulassung zum Sommersemester:**

<i>Modul</i>	<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>Art</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>	<i>Prüfungs- methode</i>	<i>. Sem.</i>
<b>Einführungs- modul</b>	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	1,33	i	SS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	SS
<b>Summe</b>			10			

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres

§ 7. (1) Die Studierenden sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres des Bachelorstudiums Umwelt- und Klimaschutztechnik zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen und Prüfungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf.Sem.) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 4: Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres:**

<i>Pflichtfach/ Modul</i>	<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>Art</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSt</i>	<i>Prüfungs- methode</i>	<i>Empf. Sem.</i>
<b>Modul: Einführungs- modul</b>	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	1,33	i	
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	
<b>Modul: Chemie Grundlagen</b>	Chemie 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
	Chemie 2 VU	VU	3	2,25	i (VU)	2
<b>Modul: Mathematik Grundlagen</b>	Mathematik 1 VU	VU	6	4,5	i (VU)	1
	Mathematik 2 VU	VU	5	3,75	i (VU)	2
<b>Modul: Physik Grundlagen</b>	Physik 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
	Physik 2 VU	VU	4	3	i (VU)	2
<b>Modul: Technische Mechanik Grundlagen</b>	Technische Mechanik 1	VU	6	4,5	i (VU)	2
<b>Modul: Digitale Kompetenzen &amp; Statistik Grundlagen</b>	Einführung in die Datenmodellierung	VU	4	3	i (VU)	1
	Algorithmen und Programmierung	IV	4	3,5	i	2
	Statistik VU	VU	4	3	i (VU)	2
<b>Modul: Einführung in</b>	Bakk Fundamentals		2			1
	Do-it Lab Sustainable Engineering 1	UE	2	1	i	2

<b>die Studienrichtung</b>	Do-it Lab Sustainable Engineering 2	UE	2	1	i	2
<b>Summe</b>			<b>60</b>			

(2) Im Rahmen des Moduls Einführung in die Studienrichtung gemäß Abs. 1 sind die Studierenden verpflichtet, eine Lehrveranstaltung und Prüfung im Umfang von 2 ECTS-Anrechnungspunkten aus dem Wahlfachkatalog Bakk Fundamentals zu absolvieren. Diese Lehrveranstaltung und Prüfung ist aus folgendem Katalog zu wählen, wobei die für das Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik empfohlene Lehrveranstaltung mit einem Stern (\*) markiert ist:

**Tabelle 5: Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs Bakk Fundamentals:**

<b>Wahlfach</b>	<b>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS</b>	<b>SSSt</b>	<b>Prüfungsmethode</b>	<b>Empf. Sem.</b>
<b>Modul: Einführung in die Studienrichtung</b>	* Einführung in Responsible Engineering	VO	2	1	s und/oder m	1
	Einführung in die Geowissenschaften	IV	2	1	i	1
	Einführung in das Rohstoffingenieurwesen	VO	2	1	s und/oder m	1
	Einführung in die Digitalisierung mit Exkursion	UE	2	2	i	1
	Do-it Lab Metallurgie und Metallkreisläufe 1	UE	2	1	i	1
	Do-it Lab Montanmaschinenbau	UE	2	1	i	1
	Einführung in die Industrielogistik	IV	2	2	i	1
	Einführung in Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie	IV	2	2	i	1
	Introduction to Geoenery Engineering	VO	2	1	s und/oder m	1
	Introduction to Circular Engineering	IV	2	2	i	1
	Introduction to Responsible Consumption and Production	IV	2	2	i	1

### Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters

§ 8. Die Studierenden sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters des Bachelorstudiums Umwelt- und Klimaschutztechnik zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen und Prüfungen sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), der Semesterstunden (SSSt), der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, i (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m], T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf.Sem.) in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 6: Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des dritten bis siebenten Semesters:**

<b>Pflichtfach/Modul</b>	<b>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>ECTS</b>	<b>SSSt</b>	<b>Prüfungsmethode</b>	<b>Empf. Sem.</b>
<b>Pflichtfach: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Umwelt- und Klimaschutztechnik</b>						
Modul: Naturwissenschaftliche Grundlagen I	Physikalische Chemie I (Modul 1)	VO	3	2	s und/oder m	3
	Übungen zu Physikalische Chemie I (Modul 1)	UE	2	2	i	3
	Stoff-, Energie- und Anlagenbilanzierung	IV	5	4	i	3
Modul: Naturwissenschaftliche Grundlagen II	Physikalische Chemie für UKT, ET und RT	VO	3	2	s und/oder m	4
	Übungen zu Physikalische Chemie für UKT	UE	1	1	i	4
	Physik Praktikum I	UE	2	2	i	4
<b>Pflichtfach: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Umwelt- und Klimaschutztechnik</b>						
Modul: Ingenieurwissen-	Maschinenelemente IA	VO	4,5	3	s und/oder m	3



schaftliche Grundlagen I	Maschinenzeichnen	IV	2,5	2	i	3
	Elektrotechnik VU	VU	5	4	i (VU)	3
Modul: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II	Strömungsmechanik	VU	4	3	i (VU)	4
Modul: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen III	Mechanische Verfahrenstechnik VU	VU	6	4	i (VU)	5
	Wärmeübertragung	VU	4	3	i (VU)	5
	Thermodynamik	VU	4	3	i (VU)	5
<b>Pflichtfach: Umwelt- und Klimaschutztechnik</b>						
Modul: Umwelt- und Klimaschutztechnik I	Einführung in Klimaschutz und Nachhaltigkeit (Teil 1 - 5)	VO	5	3	s und/oder m	4
	Nachhaltige Transformation von Industrieprozessen: Teil 1: Grundstoffindustrie	VO	3	2	s und/oder m	4
	Nachhaltige Transformation von Industrieprozessen: Teil 2: Biobasierte Energieträger	VO	2	1	s und/oder m	4
	Methoden der chemischen Analyse	UE	2	2	i	4
Modul: Umwelt- und Klimaschutztechnik II	Angewandte Umweltanalytik	VO	3	2	s und/oder m	4
	Umweltsysteme Wasser/Boden/Luft	VO	2	2	s und/oder m	4
	Grundzüge der Abfalltechnik und Abfallwirtschaft	VO	2	2	s und/oder m	4
Modul: Umwelt- und Klimaschutztechnik III	Umwelt- und Anlagenrecht	VO	3	2	s und/oder m	5
	Methoden der Kreislauf- und Abfallwirtschaft	IV	3,5	3	i	5
	Laborübungen zu Angewandte Umweltanalytik	UE	2	2	i	5
Modul: Umwelt- und Klimaschutztechnik IV	Thermische Abfallverwertung	IV	3,5	3	i	6
	Abwasserbehandlung	VU	4	3	i (VU)	6
	Abgasreinigung	VU	4,5	3	i (VU)	6
	Laborübungen zu Mechanische Verfahrenstechnik	UE	4	3	i	6
<b>Pflichtfach: Betriebswirtschaft</b>						
Modul: Economics I	Cost Accounting and Investment Calculation	VO	3	2	s und/oder m	5
	Cost Accounting and Investment Calculation Exercises	UE	2	2	i	5
Modul: Economics II	Accounting Exercises	UE	2	2	i	6
	Accounting	VO	3	2	s und/oder m	6
<b>Pflichtfach: Bachelorarbeit</b>						
	Seminar Bachelorarbeit Umwelt- und Klimaschutztechnik	SE	7,5	2	i	6
<b>Summe</b>			<b>107</b>			

### Freie Wahlfächer

§ 9. (1) Im Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik sind Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von 13 ECTS-Anrechnungspunkten als freie Wahlfächer zu absolvieren. Die freien Wahlfächer können aus dem Angebot aller anerkannten inländischen oder ausländischen Universitäten frei gewählt werden, über sie sind Prüfungen abzulegen.

(2) Sofern den absolvierten Lehrveranstaltungen oder Prüfungen gemäß Abs. 1 keine ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet sind, wird jede positiv absolvierte volle Semesterstunde mit einem ECTS-Anrechnungspunkt gewichtet. Bruchteile von Stunden werden mit den entsprechenden Bruchteilen der ECTS-Anrechnungspunkte gewichtet.

(3) Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Montanuniversität Leoben, die im Curriculum eines Masterstudiums als Pflichtfach vorgesehen sind, können Studierende, die zu diesem Studium nicht zugelassen sind, grundsätzlich nur dann als freies Wahlfach belegen, wenn sie zumindest eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

1. als Studierende eines Bachelorstudiums an der Montanuniversität Leoben die Absolvierung der Pflichtlehrveranstaltungen der ersten vier Semester, oder
2. den Abschluss des ersten Studienabschnitts im Umfang von wenigstens vier Semestern eines Diplomstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder
3. den Abschluss des Bachelorstudiums an einer inländischen öffentlichen Universität, oder
4. das Vorhandensein einer den obigen Voraussetzungen gleichwertigen anderweitigen Studienleistung an einer anerkannten inländischen oder ausländischen Universität, die vom Studienrechtlichen Organ festzustellen ist.

### Nachweis von Vorkenntnissen

§ 10. Zum Verständnis der in Spalte 1 der nachfolgenden Tabelle genannten Lehrveranstaltungen sind besondere Vorkenntnisse erforderlich, die in den in Spalte 2 genannten Modulen und Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Eine Anmeldung zu den in Spalte 1 genannten Lehrveranstaltungen und Prüfungen ist nur nach positiver Absolvierung des/der jeweils in derselben Zeile genannten Moduls, Lehrveranstaltung oder Prüfung der Spalte 2 möglich.

**Tabelle 7: Nachweis von Vorkenntnissen:**

Spalte 1	Spalte 2
Lehrveranstaltung/Prüfung	Anmeldevoraussetzung(en)
Elektrotechnik VU (VU)	Physik 1 VU (VU)
Maschinenelemente IA (VO)	Technische Mechanik 1 (VU)
Übungen zu Physikalische Chemie I (Modul 1) (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Übungen zu Physikalische Chemie für UKT (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Methoden der Chemischen Analyse (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Strömungsmechanik (VU)	Mathematik 2 VU (VU)
Laborübungen zu Angewandte Umweltanalytik (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Mechanische Verfahrenstechnik (VU)	Stoff-, Energie- und Anlagenbilanzierung (IV)
Laborübung zu Mechanische Verfahrenstechnik (UE)	Mechanische Verfahrenstechnik VU (nur prüfungsimmanenter Übungsteil der VU)

### Bachelorarbeit

§ 11. (1) Im Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik ist im Rahmen der Lehrveranstaltung Seminar Bachelorarbeit Umwelt- und Klimaschutztechnik eine eigenständige schriftliche Arbeit abzufassen. Dem Seminar Bachelorarbeit Umwelt- und Klimaschutztechnik werden 7,5 ECTS-Anrechnungspunkte zugewiesen.

(2) Mit der Abfassung der Bachelorarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss der Studieneingangs- und Orientierungsphase begonnen werden.

### Verpflichtende Praxis

§ 12. (1) Zur Erprobung und praxisorientierten Anwendung der im Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten ist eine facheinschlägige, an die Studieninhalte ausgerichtete verpflichtende Praxis an einer hierfür geeigneten, vorzugsweise außeruniversitären Einrichtung mit einem Arbeitsaufwand von 30 ECTS-Anrechnungspunkten (entspricht 80 Arbeitstagen) zu absolvieren.

(2) Die verpflichtende Praxis kann nach Wahl der oder des Studierenden in einem oder in bis zu vier annähernd gleich langen Blöcken geleistet werden. Es wird empfohlen, die Praxis in der sonst lehrveranstaltungsfreien Zeit zu absolvieren. Die Genehmigung der Praxis erfolgt durch das Studienrechtliche Organ.

(3) Die Absolvierung der verpflichtenden Praxis ist im 7. Semester vorgesehen. Eine frühere Absolvierung ist auch in der lehrveranstaltungsfreien Zeit zulässig, wird aber frühestens nach dem zweiten Semester empfohlen.

(4) Die Absolvierung der Praxis ist vom Betrieb, in der die Praxis absolviert wurde, unter Angabe der Art und des zeitlichen Umfanges der geleisteten Arbeiten schriftlich zu bestätigen.

(5) Als Ersatz für den Fall, dass die Absolvierung der Praxis nachweislich nicht möglich ist, ist eine angeleitete anwendungsorientierte schriftliche Arbeit durchzuführen. Das Ausmaß ist dem Umfang der nicht erbrachten Praxis anzupassen. Details legt das Studienrechtliche Organ fest.

### **III. Prüfungsordnung**

#### **Begriffsbestimmungen**

**§ 13.** Im Rahmen der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium Umwelt- und Klimaschutztechnik gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.
2. Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.
3. Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen Prüferinnen und Prüfern abgehalten werden.
4. Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten abgehalten werden.
5. Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden.
6. Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich erfolgen kann.
7. Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt die Beurteilung nicht auf Grund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.
8. Alle Lehrveranstaltungen mit Ausnahme der Vorlesungen (VO) und der Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) weisen immanenten Prüfungscharakter auf. Die jeweilige Prüfungsmethode ist auch den Lehrveranstaltungstabellen zu entnehmen.
9. Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sind Lehrveranstaltungen, die aus einem prüfungsimmanenten Übungsteil und einem Vorlesungsteil bestehen, der in einem Prüfungsakt geprüft wird.

#### **Wiederholen von Prüfungen**

**§ 14.** (1) Die Studierenden sind berechtigt, negativ beurteilte Prüfungen viermal zu wiederholen (fünf Prüfungsantritte). Auf die Zahl der zulässigen Prüfungsantritte sind alle Antritte für dieselbe Prüfung an der Montanuniversität Leoben anzurechnen.

(2) Wurde eine Vorlesung mit integrierter Übung (VU) negativ beurteilt, weil die Teilprüfung über den Vorlesungsteil nicht positiv bestanden wurde, sind die Studierenden berechtigt, bei den Wiederholungsantritten zur betreffenden VU nur den Vorlesungsteil zu absolvieren. Diese Regelung gilt für die erste und die zweite Wiederholung der VU, die innerhalb von drei Semestern nach positiver Absolvierung des Übungsteils in Anspruch genommen werden müssen. Ab der dritten Wiederholung (4. Prüfungsantritt) ist die gesamte VU (Übungsteil und Vorlesungsteil) zu wiederholen. Ab dem vierten Semester nach positiver Absolvierung des Übungsteils ist jedenfalls die gesamte VU (Übungsteil und Vorlesungsteil) zu wiederholen.

## **Prüfungsverfahren**

**§ 15.**(1) Für das Prüfungsverfahren gelten die Bestimmungen der §§ 32 ff des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Die Leiterinnen und Leiter der Lehrveranstaltungen haben, zusätzlich zum veröffentlichten Vorlesungsverzeichnis gemäß § 76 Abs. 1 UG, vor Beginn jedes Semesters die Studierenden im Studieninformationssystem MUonline über die Ziele, die Form, die Inhalte, die Termine und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Form, die Methoden, die Termine, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Prüfungen zu informieren.

(3) Das Ergebnis von mündlichen Prüfungen ist den Studierenden im unmittelbaren Anschluss an die Prüfung mündlich mitzuteilen.

(4) Das Ergebnis von schriftlichen Prüfungen ist den Studierenden längstens innerhalb von vier Wochen nach Erbringung der zu beurteilenden Leistung durch Bekanntgabe in MUonline mitzuteilen.

## **IV. Studienabschluss und akademischer Grad**

### **Studienabschluss**

**§ 16.** Mit der positiven Beurteilung aller im Curriculum vorgesehenen Lehrveranstaltungen und Prüfungen und der erfolgreichen Absolvierung der verpflichtenden Praxis wird das Bachelorstudium abgeschlossen.

### **Akademischer Grad**

**§ 17.** An Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Umwelt- und Klimaschutztechnik wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

## **V. Schlussbestimmungen**

### **Inkrafttreten**

**§ 18.** Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Christian Mitterer