

201. Curriculum für das Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie an der Montanuniversität Leoben

**Curriculum
für das Bachelorstudium
MATERIALWISSENSCHAFT UND
WERKSTOFFTECHNOLOGIE
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
Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie
an der Montanuniversität Leoben

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 09.06.2022, Stück Nr. 148

- Änderung 2023, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 12.06.2023, Stück Nr. 141

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung am 7. Juni 2023 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12b UG nicht untersagte Curriculum für das Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie in der nachfolgenden Fassung der 1. Änderung 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. Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des gewählten Studienzweiges
- § 10. Freie Wahlfächer
- § 11. Nachweis von Vorkenntnissen
- § 12. Bachelorarbeit
- § 13. Verpflichtende Praxis

III. Prüfungsordnung

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

IV. Studienabschluss und akademischer Grad

- § 17. Studienabschluss
- § 18. Beurteilung des Studienerfolgs
- § 19. Akademischer Grad

V. Schlussbestimmungen

- § 20. Inkrafttreten

I. Allgemeine Bestimmungen

Qualifikationsprofil

§ 1. Das Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie vermittelt eine breite und methodisch hochwertige, auf dauerhaftes Wissen und grundlegendes Verständnis ausgerichtete Grundausbildung, welche die Absolventinnen und Absolventen sowohl für eine Weiterqualifizierung im Rahmen eines fach einschlägigen Masterstudiums als auch für eine Beschäftigung in den nachfolgenden beispielhaft beschriebenen Tätigkeitsbereichen befähigt.

Zu den technischen Arbeitsgebieten gehören unter anderem die Entwicklung von Werkstoffen und Werkstoffverbunden mit verbesserten mechanischen, physikalischen, elektronischen, thermischen, chemischen und besonderen funktionalen Eigenschaften, die Optimierung und Verarbeitung von derzeit in der Technik eingesetzten Werkstoffen, die Nutzung besonderer Werkstoffeigenschaften, die werkstofforientierte Auslegung, Konstruktion und Herstellung von Bauteilen, Anlagen und Maschinen, die Werkstoffberatung und Festlegung von Fertigungskriterien, die Qualitätssicherung und Produktentwicklung, die Lebensdauervorhersage und Versagenswahrscheinlichkeit, die Schadensanalyse und Schadensvermeidung sowie Substitution und Werkstoffrecycling. Diese Bereiche kommen in jenen Industrien zum Tragen, die Werkstoffe erzeugen, verarbeiten, einsetzen, veredeln und im Sinne der Kreislaufwirtschaft einer Wiederverwendung zuführen, sowie im gesamten Prüf- und Qualitätswesen.

Aufgrund der für diese beruflichen Arbeitsgebiete vorliegenden Anforderungen werden im Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie Qualifikationen hinsichtlich folgender Kategorien vermittelt, die für eine optimale Berufsvorbildung erforderlich sind:

- Fortgeschrittene Kenntnisse der naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen anorganischer und organischer Materialien und deren Herstellung
- Fortgeschrittenes Werkstoffverständnis über alle Werkstoffklassen, Verarbeitungstechnologien und Anwendungen
- Naturwissenschaftlich-technische Lösungskompetenz für komplexe und auch nicht vorhersehbare Probleme
- Fähigkeit zur Lösung von fach- und werkstoffübergreifenden Fragestellungen unter Beachtung ökologischer und ökonomischer Aspekte

Das wesentliche Lernergebnis des Bachelorstudiums Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie ist die fortgeschrittene, theoretische Beherrschung und praktische Anwendung der naturwissenschaftlichen (Mathematik und Statistik, Chemie, Physik und Mechanik) und ingenieurtechnischen Grundlagen (Elektrotechnik und Maschinenbau, Werkstofftechnik und Werkstofftechnologie, Metallkunde und Werkstoffprüfung, Materialphysik), die je nach gewählter Spezialisierung in Richtung Kunststofftechnik bzw. in Richtung Metalle, Keramiken und Funktionswerkstoffe vertieft werden, sodass in diesen Bereichen eine besondere Innovationsfähigkeit gegeben ist.

Zuordnung des Studiums

§ 2. Das Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie 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 Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie 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.

(3) Im Rahmen des Bachelorstudiums Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie 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.

(4) 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.

(5) 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

§ 1. Das Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie umfasst einen Arbeitsaufwand von 210 ECTS-Anrechnungspunkten. Davon entfallen auf:

Tabelle 1: Lehrveranstaltungen und Prüfungen des Bachelorstudiums

Kategorie	ECTS-Anrechnungspunkte	
	Kunststoff- technik	Metalle, Keramiken und Funktionswerkstoffe
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern	121,5	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des gewählten Studienganges	44	46
Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den freien Wahlfächern	14,5	12,5
Verpflichtende Praxis	30	
Summe	210	

Studieneingangs- und Orientierungsphase

§ 6.

(1) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase findet im ersten Semester nach Zulassung zum Studium 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 Tabelle 2 dargestellt.

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

Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Sem.
Einführungsmodul	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	1,33	i	WS
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	WS
Summe			10			

(2) (Wurde in der Novelle 2023 gelöscht)

Tabelle 3: (wurde in der Novelle 2023 gelöscht)

Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres

§ 7.

(3) Die Studierenden sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen des ersten Studienjahres des Bachelorstudiums Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie 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:

Pflichtfach/ Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Pflichtfach: Studieneingangs- und Orientierungsphase						
Modul: Einführungsmodul	Universitäre Grundkompetenzen	IV	2	1,33	i	
	Einführung in die MINT-Fächer	IV	8	6	i	
Pflichtfach: Schlüsselkompetenzen für Ingenieure						
Modul: Chemie Grundlagen	Chemie 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
	Chemie 2 VU	VU	3	2,25	i (VU)	2
Modul: Mathematik Grundlagen	Mathematik 1 VU	VU	6	4,5	i (VU)	1
	Mathematik 2 VU	VU	5	3,75	i (VU)	2
Modul: Physik Grundlagen	Physik 1 VU	VU	4	3	i (VU)	1
	Physik 2 VU	VU	4	3	i (VU)	2
Modul: Technische Mechanik Grundlagen	Technische Mechanik 1	VU	6	4,5	i (VU)	2
Pflichtfach: Digitale Kompetenzen & Statistik Grundlagen						
Modul: Digitale Kompetenzen & Statistik Grundlagen	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
Pflichtfach: Einführung in Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie						
Modul: Werkstofftechnische Grundlagen	Bakk Fundamentals		2			1
	Grundlagen der Werkstoffe 1	VU	4	3	i (VU)	2
Summe			60			

(4) Im Rahmen des Moduls Werkstofftechnische Grundlagen 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 Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie empfohlene Lehrveranstaltung mit einem Stern (*) markiert ist:

Tabelle 5: Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs Bakk Fundamentals:

Wahlfach	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Modul: Werkstoff- technische Grundlagen	* Einführung in Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie	IV	2	2	i	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
	Einführung in Responsible Engineering	VO	2	1	s und/oder m	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
	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 Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie 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:

Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Pflichtfach: Einführung in Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie						
Do-it Labs	Do-it Lab Materials 1	UE	2	1	i	3
	Do-it Lab Materials 2	UE	2	1	i	4
	Do-it Lab Materials 3	UE	2	1	i	5
Werkstoff- technische Grundlagen	Grundlagen der Werkstoffe 2	VU	4	3	i (VU)	3
	Werkstofftechnologie	VU	8	6	i (VU)	4
Pflichtfach: Naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Grundlagen						
Ingenieur- technische Grundlagen	Maschinenelemente IA	VO	4,5	3	s und/oder m	3
	Maschinenzeichnen	IV	2,5	2	i	3
	Technische Mechanik 2	VU	5	4	i (VU)	3
	Numerische Methoden 1	VU	5	4	i (VU)	4
	Cost Accounting and Investment Calculation	VO	3	2	s und/oder m	5
	Cost Accounting and Investment Calculation Exercises	UE	2	2	i	5
	Elektrotechnik VU	VU	5	4	i (VU)	5
	Physikalische Messtechnik	IV	3	2,5	i	6
Naturwissen- schaftliche Grundlagen	Physik Praktikum I	UE	2	2	i	3
	Physikalische Chemie I (Modul 1)	VO	3	2	s und/oder m	3
	Übungen zu Physikalische Chemie I	UE	1	1	i	3

Pflichtfach: Bachelorarbeit						
	Seminar Bachelorarbeit – Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie	SE	7,5	4	i	6
Summe			61,5			

Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des gewählten Studienganges

§ 9. Die Studierenden sind verpflichtet, im Rahmen des Bachelorstudiums Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie einen der beiden Studiengänge „Kunststofftechnik“ oder „Metalle, Keramiken, und Funktionswerkstoffe“ zu wählen und die dem jeweils gewählten Studiengang zugeordneten Lehrveranstaltungen und Prüfungen zu absolvieren. Die den beiden Studiengängen 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 den nachfolgenden Tabellen dargestellt:

Tabelle 7: Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des Studienganges Kunststofftechnik:

Modul	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Art	ECTS	SSt	Prüfungsmethode	Empf. Sem.
Pflichtfach: Kunststofftechnik						
Angewandte Ingenieurstechnik	Finite Elemente Methode für KT	IV	4	3	i	4
	Wärmeübertragung	VU	4	3	i (VU)	5
	Einführung in Klimaschutz und Nachhaltigkeit (Teil 1 - 3)	VO	3	2	s und/oder m	6
	Digitalisierung und Automation in der Kunststofftechnik	IV	3	5	i	6
Kunststoffchemie	Methoden der organischen Chemie	VU	3	3	i (VU)	4
	Makromolekulare Chemie	VO	5	4	s und/oder m	5
Verarbeitung von Kunst- und Verbundwerkstoffen	Grundlagen der FKV-Verarbeitung	VU	3	3	i (VU)	5
	Grundlagen Kunststoffverarbeitung	VU	5	4	i (VU)	6
Werkstoffkunde und Physik der Kunststoffe	Grundlagen der Polymerphysik	VU	4	4	i (VU)	5
	Angewandte Polymerphysik	VU	3	3	i (VU)	6
Werkstoffmechanik für Kunst- und Verbundwerkstoffe	Mechanik der Kunststoffe	VU	4	3	i (VU)	4
	Mechanics of Composite Materials	VU	3	2,5	i (VU)	6
Summe			44			

Tabelle 8: Lehrveranstaltungen und Prüfungen aus den Pflichtfächern des Studienganges Metalle, Keramiken und Funktionswerkstoffe:

<i>Modul</i>	<i>Bezeichnung der Lehrveranstaltung</i>	<i>Art</i>	<i>ECTS</i>	<i>SSSt</i>	<i>Prüfungsmethode</i>	<i>Empf. Sem.</i>
<i>Pflichtfach: Metalle, Keramiken und Funktionswerkstoffe</i>						
Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen	Physikalische Chemie (Teil 2+3)	VO	6	4	s und/oder m	4
	Übungen zu Physikalische Chemie II (Modul 3)	UE	2	2	i	4
	Werkstoffwahl	SE	2,5	2	i	6
Konstruktions- und Funktionswerkstoffe	Physik 3 VU	VU	5	4	i (VU)	4
	Metallkunde 1	VU	7	6	i (VU)	5
	Physik funktionaler Werkstoffe	VU	2,5	2	i (VU)	6
Materialcharakterisierung und Werkstoffprüfung	Materialkundliche Arbeitsverfahren VU	VU	4	3	i (VU)	5
	Werkstoffprüfung VU	VU	8	6	i (VU)	6
Materialphysik	Feinstruktur und Beugungsverfahren VU	VU	4	3	i (VU)	5
	Materialphysik 1	VO	2	1,5	s und/oder m	6
	Quantenmechanik	IV	3	2,5	i	6
Summe			46			

Freie Wahlfächer

§ 10.

(5) Im Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie sind Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Umfang von 14,5 ECTS-Anrechnungspunkten für den Studiengang Kunststofftechnik bzw. 12,5 ECTS-Anrechnungspunkten für den Studiengang Metalle, Keramiken und Funktionswerkstoffe als freie Wahlfächer zu absolvieren. Die freien Wahlfächer können aus den Lehrveranstaltungen aller anerkannten inländischen oder ausländischen Universitäten frei gewählt werden, über sie sind Prüfungen abzulegen.

(6) 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.

(7) 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

§ 11. 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 9: Nachweis von Vorkenntnissen:

Spalte 1	Spalte 2
Lehrveranstaltung/Prüfung	Anmeldevoraussetzung(en)
Übungen zu Physikalische Chemie I (UE)	Chemie 1 VU (VU)
Elektrotechnik VU (VU)	Physik 1 VU (VU)
Maschinenelemente IA (VO)	Technische Mechanik 1 (VU)

Bachelorarbeit

§ 12.

(8) Im Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie ist im Rahmen der Lehrveranstaltung Seminar Bachelorarbeit – Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie eine eigenständige schriftliche Arbeit abzufassen. Dem Seminar Bachelorarbeit – Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie werden 7,5 ECTS-Anrechnungspunkte zugewiesen.

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

Verpflichtende Praxis

§ 13.

(10) Zur Erprobung und praxisorientierten Anwendung der im Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten ist eine facheinschlägige, an die Studieninhalte ausgerichtete verpflichtende Praxis an hierfür geeigneten außeruniversitären Einrichtungen mit einem Arbeitsaufwand von 30 ECTS-Anrechnungspunkten (entspricht 80 Arbeitstagen) zu absolvieren. Um die Praxisorientierung sicherzustellen, darf maximal ein Viertel der Praxistage an wissenschaftlichen Einrichtungen, wie an Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen, absolviert werden. Weiters sollen die absolvierten Tätigkeiten möglichst ausgewogen auf die folgenden Bereiche aufgeteilt werden, um einen möglichst umfassenden Überblick über die Fachgebiete zu erhalten:

- A. Werkstoffgewinnung, -herstellung und -verarbeitung
- B. Materialentwicklung und -charakterisierung
- C. Bauteilentwicklung, Berechnung und Simulation
- D. Kreislaufwirtschaft

(11) 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.

(12) 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.

(13) 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.

(14) 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

§ 14. Im Rahmen der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie 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 durchgeführt werden.
4. Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten durchgeführt 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 des Vorlesungsteils von 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

§ 15.

(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

§ 16.

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

(4) 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.

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

(6) 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

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

Beurteilung des Studienerfolgs

§ 18 (1) Anlässlich des positiven Abschlusses des Bachelorstudiums ist für jedes Prüfungsfach eine Fachnote zu ermitteln. Die Gesamtheit aller absolvierten freien Wahlfächer gilt dabei insgesamt als ein Prüfungsfach.

(2) Prüfungsfächer iSd Abs. 1 sind die in den Tabellen 6, 7 und 8 genannten Pflichtfächer.

Akademischer Grad

§ 19. An Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

V. Schlussbestimmungen

Inkrafttreten

§ 20. (1) Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.

(2) Die Änderung des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2023, Stück Nr. 141, tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft.

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

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