

# CURRICULUM FÜR DAS GEMEINSAME MASTERSTUDIUM

---

## ADVANCED MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING (AMASE)

Gültig ab 1. Oktober 2025



Stammfassung, verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 07.06.2021, Stück Nr. 134

Novelle 2022, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 09.06.2022, Stück Nr. 173

Novelle 2023, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 12.06.2023, Stück Nr. 165

Novelle 2024, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 12.06.2024, Stück Nr. 188

Novelle 2025, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 05.06.2025, Stück Nr. 192

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung vom 4. Juni 2025 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Werkstoffwissenschaft beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12b UG nicht untersagte Curriculum für das gemeinsame Studienprogramm Advanced Materials Science and Engineering gemäß § 25 Abs. 10a UG genehmigt.



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN</b>	<b>1</b>
§1 GELTUNGSBEREICH	1
§2 PARTNERUNIVERSITÄTEN	1
§3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN DIESES STUDIUMS	1
§4 INTERNATIONALE KOMMISSION	1
§5 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN	2
§6 QUALIFIKATIONSPROFIL	3
§7 ZUTEILUNG VON ECTS-ANRECHNUNGSPUNKTEN	3
§8 MODULE ODER LEHRVERANSTALTUNGEN MIT BESCHRÄNKTER TEILNEHMENDENANZAHL	3
§9 UNTERRICHTS- UND PRÜFUNGSSPRACHE	4
<b>II. INHALT UND AUFBAU DES STUDIUMS</b>	<b>4</b>
§10 DAUER UND GLIEDERUNG DES GEMEINSAMEN MASTERSTUDIUMS	4
§11 MODULGRUPPEN UND TRACKS	6
§12 MASTERARBEIT	7
<b>III. PRÜFUNGSORDNUNG</b>	<b>7</b>
§13 PRÜFUNGEN	7
§14 ANERKENNUNG VON PRÜFUNGEN	8
§15 WIEDERHOLUNG VON PRÜFUNGEN	8
§16 DEFENSIO UND STUDIENABSCHLUSS	9
§17 PRÜFUNGSVERFAHREN	9
§18 BEURTEILUNG DES STUDIENERFOLGES	10
<b>IV. AKADEMISCHER GRAD</b>	<b>10</b>
§19 AKADEMISCHER GRAD	10
<b>V. IN-KRAFT-TRETEN</b>	<b>10</b>
§20 IN-KRAFT-TRETEN	10
§21 ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN	11
<b>ANHANG A: STUDIENPLAN UND MODULBESCHREIBUNGEN</b>	<b>12</b>
<b>ANHANG B: ÄQUIVALENZLISTEN ZU DEN ÄNDERUNGEN DES CURRICULUMS 2023 UND 2024</b>	<b>19</b>
<b>ANHANG C: ÄQUIVALENZLISTE FÜR AUSLAUFENDE LEHRVERANSTALTUNGEN BIS 2024</b>	<b>21</b>
<b>ANHANG D: ÄQUIVALENZLISTE FÜR AUSLAUFENDE LEHRVERANSTALTUNGEN AB 2025</b>	<b>22</b>

# I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

## §1 GELTUNGSBEREICH

Das vorliegende Curriculum regelt das von der Montanuniversität Leoben und den weiteren Partneruniversitäten auf der Grundlage ihrer jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften gemeinsam entwickelte und angebotene Masterstudium „Advanced Materials Science and Engineering“ (Double Degree Programme iSd § 54d UG). Das Studium ist ein forschungsorientiertes Studium auf dem Gebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.

## §2 PARTNERUNIVERSITÄTEN

Dieses Studium wird auf der Basis von Verträgen mit internationalen Universitäten gemeinsam durchgeführt. Aktuell betrifft dies neben der Montanuniversität Leoben (kurz MUL) folgende Partneruniversitäten:

1. Universität des Saarlandes (UdS), in Campus A2.3, 66123 Saarbrücken / Deutschland
2. Universität Polytechnica de Catalunya, BarcelonaTech (UPC), in Jordi Girona 31, 08034 Barcelona / Spanien,
3. Université de Lorraine (UL), in 34 Cours Léopold, CS 25233, 54052 Nancy / Frankreich,
4. Luleå tekniska universitet (LTU), in SE-97187 Luleå / Schweden,
5. Università degli Studi di Padova (UNIPD), Via VIII Febbraio 1848, 2 – 35122 Padova / Italien.

## §3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN DIESES STUDIUMS

Die rechtlichen Grundlagen dieses Studiums sind:

1. Montanuniversität Leoben: Universitätsgesetz 2002 (BGBl. I Nr. 120/2002 idjgF) und Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben, idjgF;
2. die an der Universität des Saarlandes, Universität Polytechnica de Catalunya, Université de Lorraine, Luleå tekniska universitet und Università degli Studi di Padova jeweils geltenden studienrechtlichen Bestimmungen;
3. die von den vorgenannten Partneruniversitäten abgeschlossenen relevanten Kooperationsverträge.

## §4 INTERNATIONALE KOMMISSION

1) Die internationale Kommission ist ein interuniversitäres Gremium der Partneruniversitäten. Jede Partneruniversität entsendet ein stimmberechtigtes Mitglied. An der Montanuniversität Leoben erfolgt die Entsendung durch das Rektorat.

(2) Die internationale Kommission erteilt Empfehlungen in allen Angelegenheiten, die das Zusammenwirken der Partneruniversitäten bei der Umsetzung der Kooperationsvereinbarung

und Durchführung des gemeinsamen Masterstudiums betreffen. Ihr obliegt auch die Begutachtung der Bewerbungsunterlagen der Studienwerberinnen und Studienwerber im Hinblick auf die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen zum gemeinsamen Masterstudium und die Erstattung von diesbezüglichen Vorschlägen an die jeweilige Partneruniversität.

## §5 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

1) Voraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudium Advanced Materials Science and Engineering sind:

1. der Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines anderen fachlich in Frage kommenden Studiums mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung im Umfang von 210 ECTS-Anrechnungspunkten oder äquivalentem Studienaufwand;
2. fachlich in Frage kommend sind jedenfalls die Bachelorstudien Werkstoffwissenschaft, Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie, Kunststofftechnik, Metallurgie und Metallkreisläufe sowie Montanmaschinenbau an der Montanuniversität Leoben;
3. die für den erfolgreichen Studienfortgang notwendigen Kenntnisse der englischen Sprache;
4. die besondere fachliche Eignung der Studienwerberin oder des Studienwerbers;
5. zum Ausgleich wesentlicher fachlicher Unterschiede können Ergänzungsprüfungen vorgeschrieben werden, die bis zum Ende des zweiten Semesters des Masterstudiums abzulegen sind.

(2) Personen, deren Erstsprache nicht Englisch ist, haben die für den erfolgreichen Studienfortgang notwendigen Kenntnisse der englischen Sprache nachzuweisen. Für einen erfolgreichen Studienfortgang werden Englischkenntnisse auf Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. Als Nachweise gelten insbesondere die in § 4 Abs. 1 der Verordnung des Rektorats der Montanuniversität Leoben über die Zulassung zu ordentlichen Studien erforderlichen Sprachkenntnisse und -nachweise, MBl. 53. Stück 2023/2024 Nr. 91 idgF, genannten Zertifikate.

(3) Die besondere fachliche Eignung der Studienwerberin oder des Studienwerbers wird in einem Aufnahmeverfahren überprüft. Nähere Bestimmungen zum Aufnahmeverfahren und zur verfügbaren Anzahl an Studienplätzen sind durch eine Festlegung des Rektorats zu treffen.

(4) Eine Zulassung ist nur für jene Studienwerberinnen und Studienwerber möglich, die die in Abs. 1 Z 1 und 3 genannten Voraussetzungen nachweisen und deren fachliche Eignung im Aufnahmeverfahren festgestellt wurde.

## §6 QUALIFIKATIONSPROFIL

Das gemeinsame Masterstudium „Advanced Materials Science and Engineering“ ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium auf dem Gebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Sinne des § 54 Abs. 1 Z 2 UG in einem internationalen universitären Umfeld mit intensiver Vernetzung von Forschung und Lehre zwischen den Partneruniversitäten. Es dient der fachlichen Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung. Kerngebiete sind das Festkörperphysikalische Verständnis der Werkstoffklassen Metalle und ihre Legierungen, keramische Werkstoffe, Gläser, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe und Hybridwerkstoffe, ihre Herstellung und Verarbeitung, die Werkstoffprüfung sowie skalen-übergreifende Untersuchungs- und Analyseverfahren. Übungen und insbesondere die Masterarbeit fördern die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Arbeit und die Verknüpfung von Theorie und Praxis. Durch die unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten hinsichtlich Wahl der Eingangs- und Ausgangsuniversität wird der oder dem Studierenden ein hohes Maß an Flexibilität gewährt. Neben der Vermittlung von Fachwissen werden fachübergreifende Problemlösungskompetenzen sowie Sozial- und Führungskompetenzen zur späteren Tätigkeit in einem internationalen Umfeld erarbeitet. Darüber hinaus dient das Masterstudium dem Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in die Arbeitswelt, insbesondere in die Wirtschaft, und der Vorbereitung auf ein anschließendes Doktoratsstudium.

## §7 ZUTEILUNG VON ECTS-ANRECHNUNGSPUNKTEN

Allen von den Studierenden zu erbringenden Studienleistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen 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 (§ 54 Abs. 2 UG). Daraus ergibt sich für einen ECTS-Punkt ein Gesamtaufwand von 25 Arbeitsstunden.

## §8 MODULE ODER LEHRVERANSTALTUNGEN MIT BESCHRÄNKTER TEILNEHMENDENANZAHL

(1) Melden sich bei Modulen oder Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmendenanzahl mehr Studierende an, welche die Zulassungsvoraussetzungen für dieses Modul oder diese Lehrveranstaltung erfüllen, als freie Plätze zur Verfügung stehen, so sind Parallelmodule oder -lehrveranstaltungen im erforderlichen Umfang, allenfalls auch während der sonst lehrveranstaltungsfreien Zeit, anzubieten. Dabei ist zu beachten, dass den bei einer Anmeldung zurückgestellten Studierenden daraus keine Verlängerung der Studienzeit erwächst.

(2) Die Aufnahme in das Modul oder die Lehrveranstaltung mit beschränkter Teilnehmendenanzahl erfolgt nach folgenden Kriterien:

- (a) Studierende, für die dieses Modul oder diese Lehrveranstaltung ein Kernmodul oder Pflichtfach darstellt, sind vor jenen zu reihen, für die dieses Modul oder diese Lehrveranstaltung ein Profilmodul oder gebundenes Wahlfach darstellt, letztere wiederum vor jenen, für die dieses Modul oder diese Lehrveranstaltung ein freies Wahlfach darstellt.

(b) Innerhalb der in lit. (a) genannten Kategorien erfolgt die Reihung nach der Summe der bisher im betreffenden Studium erreichten ECTS-Anrechnungspunkte. Bei gleicher Punkteanzahl erfolgt die Reihung nach dem Datum der Anmeldung zum Modul oder zur Lehrveranstaltung.

(c) Studierende, die bereits einmal zurückgestellt wurden, sind bei der nächsten Abhaltung des Moduls oder der Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.

## §9 UNTERRICHTS- UND PRÜFUNGS- UND PRÜFUNGSSPRACHE

Unterrichts- und Prüfungssprache ist Englisch. Einzelne Module oder Lehrveranstaltungen können in andere Sprache als Unterrichts- und Prüfungssprache Sprache abgehalten werden, sofern eine Absolvierung des Studiums in Englisch Sprache gewährleistet wird. Die Masterarbeit an der Montanuniversität Leoben ist in englischer Sprache zu verfassen.

# II. INHALT UND AUFBAU DES STUDIUMS

## §10 DAUER UND GLIEDERUNG DES GEMEINSAMEN MASTERSTUDIUMS

(1) Das gemeinsame Masterstudium „Advanced Materials Science and Engineering“ umfasst einen Arbeitsaufwand von 120 ECTS-Anrechnungspunkten. Die Inhalte und Kompetenzen des Studiums werden durch Module im Umfang von je 5 ECTS-Anrechnungspunkten vermittelt. Module sind Lehr- und Lerninhalte, die nach didaktischen und thematischen Einheiten eines Studiums zusammengefasst werden.

(2) Das Studium gliedert sich in zwei Phasen: eine Adaptationsphase (1. Fachsemester) und eine Spezialisierungsphase (2. und 3. Fachsemester). Die Adaptionsphase gliedert sich in drei verschiedene Modulblöcke und die Spezialisierungsphase in vier Spezialisierungs-Tracks. Zu den Modulblöcken und Tracks müssen bestimmte Module erfolgreich absolviert werden. Zusätzlich müssen Leistungen in dem Modulblock „Soft Skills“ erbracht werden. Jede Absolventin und jeder Absolvent muss außerdem eine Masterarbeit als wissenschaftliche Abschlussarbeit verfassen.

(3) Das Studium setzt einen mindestens einsemestrigen und höchstens dreisemestrigen Aufenthalt an einer anderen Universität aus dem Kreis des Universitätskonsortiums (§ 2) voraus. Möglich sind die folgenden Schemata:

1. Studium der ersten zwei Semester an der Montanuniversität Leoben mit Erwerb von mindestens 60 ECTS-Anrechnungspunkten in entsprechenden Modulen und Tracks; Studium des dritten Semesters an einer Universität aus dem Kreis der Partneruniversitäten mit Erwerb von mindestens 30 ECTS-Anrechnungspunkten in entsprechenden Tracks; erfolgreiche Durchführung der Masterarbeit entweder an derselben Universität, an der das dritte Semester absolviert wurde, oder an der Montanuniversität Leoben.
2. Studium der ersten zwei Semester an einer anderen Universität aus dem Kreis der Partneruniversitäten mit Erwerb von mindestens 60 ECTS-Anrechnungspunkten in entsprechenden Modulen und Tracks; Studium des dritten Semesters an der Montanuniversität Leoben mit Erwerb von mindestens 30 ECTS-Anrechnungspunkten im

entsprechenden Track; Erfolgreiche Durchführung der Masterarbeit entweder an der Montanuniversität Leoben oder an derjenigen Universität, an der die ersten zwei Semester absolviert wurden.

(4) In besonderen Fällen kann die internationale Kommission Ausnahmen von den in Abs. 3 genannten Schemata gestatten.

(5) Das Studium ist in vier Semester gegliedert. Jedes Semester umfasst einen Arbeitsumfang von 30 ECTS-Anrechnungspunkten. Es sind verschiedene Kombinationen mit der Absolvierung einzelner Semester an der Montanuniversität Leoben möglich, wie in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1: Mögliche Kombination der angebotenen Blöcke an den Partneruniversitäten**

<b>Mögliche Kombinationen mit MUL</b>			
<b>Semester 1</b>	<b>Semester 2</b>	<b>Semester 3</b>	<b>Semester 4 (Masterarbeit)</b>
<b>MUL</b>	<b>MUL</b>	UdS	UdS
		UdS	<b>MUL</b>
<b>MUL</b>	<b>MUL</b>	UPC	UPC
		UPC	<b>MUL</b>
<b>MUL</b>	<b>MUL</b>	UL	UL
		UL	<b>MUL</b>
UdS	UdS	<b>MUL</b>	<b>MUL</b>
		<b>MUL</b>	UdS
UPC	UPC	<b>MUL</b>	<b>MUL</b>
		<b>MUL</b>	UPC
UL	UL	<b>MUL</b>	<b>MUL</b>
		<b>MUL</b>	UL

(6) Der Studienerfolg wird studienbegleitend durch den Erwerb der den jeweiligen Modulen und Tracks sowie Lehrveranstaltungen zugeordneten ECTS-Anrechnungspunkte dokumentiert.

(7) ECTS-Anrechnungspunkte können nur erworben werden, wenn der Studienaufwand mindestens einen ECTS-Anrechnungspunkt beträgt.

(8) Zum erfolgreichen Absolvieren des gemeinsamen Masterstudiums müssen insgesamt 120 ECTS-Anrechnungspunkte erworben werden. 90 ECTS-Anrechnungspunkte ergeben sich aus Prüfungen zu den verschiedenen Modulblöcken und Tracks bzw. Lehrveranstaltungen, und 30 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf

1. die Masterarbeit (25 ECTS-Anrechnungspunkte),
2. das „Seminar Masterarbeit - AMASE“ (3 ECTS-Anrechnungspunkte), und

3. die Defensio (2 ECTS-Anrechnungspunkte).

Für bestimmte Modulblöcke und Tracks müssen dabei spezifische Mindestpunktzahlen erworben werden.

(9) Der Studienerfolg eines Moduls, bzw. einer Lehrveranstaltung wird entweder mit einer Note gemäß § 72 Abs. 2 Universitätsgesetz 2002 oder mit der positiven Beurteilung „mit Erfolg teilgenommen“ und mit der negativen Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.

(10) Zur Bestimmung der Fachnoten wird zunächst der Mittelwert der um die ECTS-Punkte gewichteten Beurteilungen innerhalb des Prüfungsfachs errechnet und die Note durch Rundung dieses Mittelwerts bestimmt, wobei bei einem Nachkommanteil von 0,5 abzurunden ist.

(11) Das gemäß Abs. 9 und 10 ermittelte Ergebnis beurteilter Lehrveranstaltungen wird als Gesamtnote für den Modulblock oder den Track übernommen.

## §11 MODULGRUPPEN UND TRACKS

(1) Im ersten Fachsemester (Adaptationsphase) sind studienbegleitende Prüfungen im Umfang von 25 ECTS-Anrechnungspunkten durch das erfolgreiche Absolvieren von Modulen zu folgenden Modulgruppen zu erbringen (siehe Annex I):

Modulblock I: „Structure and Properties of Materials“ (mindestens 15 ECTS-Anrechnungspunkte),

Modulblock II: „Materials Characterization“ (mindestens 5 ECTS-Anrechnungspunkte),

Modulblock III: „Materials Engineering and Processing Technologies“ (mindestens 5 ECTS-Anrechnungspunkte).

(2) Im 2. und 3. Fachsemester (Spezialisierungsphase) sind in einem von vier verschiedenen Tracks (siehe Annex I) studienbegleitende Prüfungen im Umfang von 50 ECTS-Anrechnungspunkten zu erbringen (25 ECTS-Anrechnungspunkte im jeweils 2. und 3. Fachsemester):

1. Track 1: Advanced Metallic Materials
2. Track 2: Polymers and Composites
3. Track 3: Smart Surfaces and Functional Materials
4. Track 4: Advanced Processing Technologies

(3) In dem Modulblock IV „Soft Skills“ sind 15 ECTS-Anrechnungspunkte während der ersten drei Fachsemester aus folgenden Modulelementen zu absolvieren (10 ECTS-Anrechnungspunkte im 1. und 2. Fachsemester, 5 ECTS-Anrechnungspunkte im 3. Fachsemester):

1. Mindestens 6 ECTS-Anrechnungspunkte durch „Language Courses“ zur Vertiefung der Kenntnisse der deutschen Sprache oder zum Erwerb von Kenntnissen der Unterrichtssprache der ausgewählten zweiten Universität. Unterrichtssprachen an den Partneruniversitäten sind Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Schwedisch, Katalanisch und Italienisch.
2. Mindestens 2 ECTS-Anrechnungspunkte durch erfolgreiche Teilnahme an der „Integration Week“ und „Professional Summer School“ oder vergleichbare Lehrveranstaltungen.
3. Mindestens 3 ECTS-Anrechnungspunkte aus „Transversal Competences“ wie zum Beispiel Data Science, Diversitätsmanagement, Nachhaltigkeit und Circular Economy.

(4) In Abstimmung mit den anderen Universitäten des Konsortiums gibt die internationale Kommission jährlich einen Katalog der an allen Partneruniversitäten angebotenen Lehrveranstaltungen mit ihrer jeweiligen Zuordnung zu den Modulblöcken und Tracks nach Abs. 1, 2 und 3 sowie den zugeordneten ECTS-Anrechnungspunkten heraus.

(5) Der Katalog nach Abs. 4 enthält auch Angaben darüber, in welchem Semester die einzelnen Module, bzw. Lehrveranstaltungen angeboten werden (1., 2. oder 3. Fachsemester). Die auf die einzelnen Module, bzw. Lehrveranstaltungen bezogenen studienbegleitenden Prüfungen finden jeweils in oder unmittelbar nach diesem Semester statt.

(6) Abhängig vom individuellen Kenntnisstand jeder oder jedes Studierenden bei der Aufnahme des Masterstudiums kann die Internationale Kommission bestimmte Auflagen bezüglich der Auswahl geeigneter Modulen zu den Modulblöcken oder Tracks nach Abs. 1 Z 1, 2 und 3 machen. Weiterhin kann die Internationale Kommission abhängig von der für das zweite Studienjahr gewählten Universität und der beabsichtigten Spezialisierung Empfehlungen aussprechen.

## §12 MASTERARBEIT

(1) Im gemeinsamen Masterstudium „Advanced Materials Science and Engineering“ ist eine Masterarbeit anzufertigen. Diese dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Der Masterarbeit werden 25 ECTS-Anrechnungspunkte zugewiesen. Unterstützend zur Masterarbeit ist das „Seminar Masterarbeit - AMASE“ zu absolvieren.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist einem der Tracks zu entnehmen. Die oder der Studierende ist berechtigt, das Thema der Masterarbeit und die Betreuerin oder den Betreuer der Masterarbeit vorzuschlagen oder aus einer Anzahl von Vorschlägen auszuwählen. Das Thema und die Betreuerin oder der Betreuer der Masterarbeit gelten als angenommen, wenn das zuständige Studienrechtliche Organ nicht innerhalb eines Monats das Thema und die Betreuung durch die vorgeschlagene Person untersagt.

(3) Die Aufgabenstellung ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Es wird empfohlen, die Masterarbeit im vierten Semester zu verfassen.

# III. PRÜFUNGSORDNUNG

## §13 PRÜFUNGEN

(1) Für die Montanuniversität Leoben gelten folgende Regelungen:

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. Fachprüfungen sind die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Fach dienen.
6. Modulprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen) eines Moduls dienen. Mit der positiven Beurteilung aller Teile einer Modulprüfung wird ein Modul abgeschlossen. Modulprüfungen sind von der Modulleitung abzuhalten und zu beurteilen. Bei Bedarf hat das Studienrechtliche Organ eine andere fachlich geeignete Prüferin oder einen anderen fachlich geeigneten Prüfer zu beauftragen.
7. Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen) einer Lehrveranstaltung dienen. Lehrveranstaltungsprüfungen sind von der Lehrveranstaltungsleitung abzuhalten und zu beurteilen. Bei Bedarf hat das Studienrechtliche Organ eine andere fachlich geeignete Prüferin oder einen anderen fachlich geeigneten Prüfer zu beauftragen.
8. Bei Prüfungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsvorgang statt, der mündlich oder schriftlich bzw. mündlich und schriftlich stattfinden kann.
9. Prüfungen mit immanentem Prüfungscharakter sind Prüfungen, bei denen die Beurteilung nicht nur auf Grund eines einzigen Prüfungsvorganges am Ende des Moduls oder der Lehrveranstaltung, sondern auch auf Grund von begleitenden Erfolgskontrollen der Teilnehmenden erfolgt.
10. Der positive Erfolg von Prüfungen wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt

(2) Für Prüfungen, die an den Partneruniversitäten abgelegt werden, gelten deren Prüfungsregelungen.

## §14 ANERKENNUNG VON PRÜFUNGEN

Für die Anerkennung von Prüfungen gilt § 78 UG in Verbindung mit dem Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen.

## §15 WIEDERHOLUNG VON PRÜFUNGEN

(1) Negativ beurteilte Prüfungen dürfen viermal wiederholt werden (5 Prüfungsantritte). Auf die Zahl der zulässigen Prüfungsantritte sind alle Antritte für dieselbe Prüfung an der Montanuniversität Leoben anzurechnen.

(2) Wurde eine Teilleistung einer Modulprüfung, deren Beurteilung zumindest 40% der Gesamtbeurteilung ausmacht, negativ beurteilt, hat die oder der Studierende das Recht, diese Teilleistung einmal zu wiederholen, wobei die Wiederholung nicht als weiterer Prüfungsantritt

zählt. Es sind mindestens zwei Wiederholungstermine anzubieten. Die Wiederholung von Teilleistungen eines Moduls aus dem Wintersemester ist bis zum darauffolgenden 30. September, die Wiederholung von Teilleistungen eines Moduls aus dem Sommersemester ist bis zum darauffolgenden 28. oder 29. Februar möglich. Wird das Modul bis zum 31. Oktober oder 31. März positiv abgeschlossen, ist die Anmeldung zu einem aufbauenden Modul innerhalb dieses Zeitraums zu ermöglichen.

(3) Für Prüfungswiederholungen gilt weiters § 43 des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen.

## §16 DEFENSIO UND STUDIENABSCHLUSS

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Defensio ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module oder Lehrveranstaltungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die abschließende Prüfung des Masterstudiums erfolgt in Form einer Defensio. Dabei handelt es sich um eine kommissionelle Prüfung, die die Verteidigung der Masterarbeit sowie eine Fachdiskussion zum wissenschaftlichen Umfeld der Masterarbeit beinhaltet.

(3) Der Defensio werden 2 ECTS Anrechnungspunkte zugewiesen.

(4) Mit der positiven Absolvierung der Defensio wird das Masterstudium abgeschlossen.

## §17 PRÜFUNGSVERFAHREN

(1) Für das Prüfungsverfahren an der Montanuniversität Leoben gilt Abschnitt IV. des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Die Modul- oder Lehrveranstaltungsleitung hat vor Beginn jedes Semesters die Studierenden im Studieninformationssystem MUonline über die Ziele, die Inhalte und die Methoden ihres Moduls oder ihrer Lehrveranstaltung Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Methoden, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Modul- oder Lehrveranstaltungsprüfungen in geeigneter Weise zu informieren (§ 76 Abs. 2 UG).

(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.

(5) Für das Prüfungsverfahren an den Partneruniversitäten gelten deren diesbezügliche Regelungen.

## §18 BEURTEILUNG DES STUDIENERFOLGES

(1) Der Studienerfolg ist durch Prüfungen und die Beurteilung von wissenschaftlichen Arbeiten festzustellen. Jede Universität verwendet ihr eigenes Beurteilungssystem.

(2) Anlässlich des positiven Abschlusses des Masterstudiums ist für jedes Prüfungsfach eine Fachnote zu ermitteln. Die Defensio gilt ebenfalls als selbstständiges Prüfungsfach. Zur Bestimmung der Fachnoten wird zunächst der Mittelwert der um die ECTS-Punkte gewichteten Beurteilungen innerhalb des Prüfungsfachs errechnet und die Note durch Rundung dieses Mittelwerts bestimmt, wobei bei einem Nachkommanteil von 0,5 abzurunden ist. Ist keine dieser Fachnoten schlechter als „gut“ und ist die Anzahl der auf „sehr gut“ lautenden Fachnoten mindestens so groß wie die Anzahl der auf „gut“ lautenden Fachnoten, lauten weiters die Beurteilung der Defensio und die Beurteilung der Masterarbeit auf „sehr gut“, so wird für das gesamte Masterstudium das Abschlussprädikat „mit Auszeichnung bestanden“ vergeben. In den übrigen Fällen wird das Abschlussprädikat „bestanden“ vergeben.

(3) Prüfungsfächer iSd Abs. 1 sind:

- a) Fach „Adaptive Phase“ (Modulblöcke I + II + III)
- b) Fach „Track – Semester 2“
- c) Fach „Track – Semester 3“
- d) Fach „Soft Skills“ (Modulblock IV)

## IV. AKADEMISCHER GRAD

### §19 AKADEMISCHER GRAD

(1) Den Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Advanced Materials Science and Engineering wird von der Montanuniversität der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt „MSc“ verliehen.

(2) In der Verleihungsurkunde ist ersichtlich zu machen, dass das Masterstudium „Advanced Materials Science and Engineering“ in Form eines mit den beteiligten Partneruniversitäten gemeinsamen Studienprogramms durchgeführt wurde.

## V. IN-KRAFT-TRETEN

### §20 IN-KRAFT-TRETEN

(1) Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft.

(2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2022, Stück Nr. 173, tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.

(3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2023, Stück Nr. 165, tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft.

(4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2024, Stück Nr. 188 tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft.

(5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2025, Stück Nr. 192 tritt am 1. Oktober 2025 in Kraft.

## §21 ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN

(1) Äquivalenzliste zur Änderung des Curriculums 2023: Eine nach den Vorgaben des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2022, Stück Nr. 173, positiv abgelegte Prüfung der linken Spalte wird Studierenden für die in derselben Zeile der rechten Spalte aufgelistete Prüfung des Anhang B, Tabellen 1 bis 4, anerkannt.

(2) Äquivalenzliste zur Änderung des Curriculums 2024: Eine nach den Vorgaben des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2023, Stück Nr. 165, positiv abgelegte Prüfung der linken Spalte wird Studierenden für die in derselben Zeile der rechten Spalte aufgelistete Prüfung des Anhang B, Tabelle 5, anerkannt.

(3) Äquivalenzliste für auslaufende Lehrveranstaltungen bis 2024: Studierenden, die eine der Lehrveranstaltungen aus Annex III vor dem 1. Oktober 2024 positiv absolviert haben, wird diese Lehrveranstaltung als gebundenes Wahlfach für den in Anhang C angegebenen Track(s) anerkannt.

(4) Äquivalenzliste für auslaufende Lehrveranstaltungen ab 2025: Studierenden, die eine der Lehrveranstaltungen aus Annex IV vor dem 1. Oktober 2025 positiv absolviert haben, wird diese Lehrveranstaltung für den, bzw. die in Anhang D angegebenen Track(s) anerkannt.

(5) Studierende, die vor dem 1. Oktober 2025 zum Masterstudium Advanced Materials Science and Engineering zugelassen wurden, sind berechtigt, dieses bis zum 1. Oktober 2027 idF des Curriculums MBI. 167. Stück 2023/2024 abzuschließen oder auf Antrag in das Curriculum idF der Novelle 2025 überstellt zu werden.

Anhang A: Studienplan und Modulbeschreibungen

Anhang B: Äquivalenzlisten zu den Änderungen des Curriculums 2023 und 2024

Anhang C: Äquivalenzliste für auslaufende Lehrveranstaltungen bis 2024

Anhang D: Äquivalenzliste für auslaufende Lehrveranstaltungen ab 2025

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

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

## ANHANG A: STUDIENPLAN UND MODULBESCHREIBUNGEN

Module oder Lehrveranstaltungen an der MUL sind unter Angabe der Kontaktstunden (KSt) und der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) in den nachfolgenden Tabellen 2, 3, 4, 5, 6 und 7 dargestellt:

**Tabelle 2:** Module aus der “Adaptive Phase“

Semester 1	<i>Adaptive Phase</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Modulblock I: Structure and Properties of Materials</b>	Metallic Materials I	4	5
	Ceramic Materials I	5	5
	Functional Materials I	5	5
	Advanced Polymer Physics	4	5
	Advanced Polymer Chemistry	4	5
	Polymer Sustainability	4	5
<b>Modulblock II: Materials Characterization</b>	Mechanics of Materials	4	5
	Advanced Materials Testing	4	5
	Correlative Materials Analysis	3	5
	Structural Modelling and Simulation	4	5
<b>Modulblock III: Materials Engineering and Processing Technologies</b>	Materials Technology I	4	5
	Materials Technology II	4	5
	Additive Manufacturing	4	5
	Lab of Processing of Polymers and Composites	4	5

**Tabelle 3:** Module aus dem Track 1 „Advanced Metallic Materials“

Track 1 Semester 2	<i>Advanced Metallic Materials</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Metallic Materials II	4	5
	Physics of Materials	3	5
	Materials in Extreme Environments	5	5
	Hard Materials and Composites	4	5
	Modul Sustainable Metals and Alloys	4	5
	Atomistic Materials Modelling	5	5
	Atomic-scale Materials Characterisation	3	5

Track 1 Semester 3	<i>Advanced Metallic Materials</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Metallic Materials I	4	5
	Mechanics of Materials	4	5
	Metals for Applications	5	5
	Advanced Materials Testing	4	5
	Correlative Materials Analysis	3	5
	Data-driven Materials Design	5	5
	Meso-scale Materials Modelling	5	5
	Continuum Materials Modelling	4	5

**Tabelle 4:** Module aus dem Track 2 „Polymers and Composites“

Track 2 Semester 2	<i>Polymers and Composites</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Technical Biopolymers	4	5
	Polymer Recycling Technology	4	5
	Applied Rheology of Polymers	4	5
	Processing of Fiber-Reinforced Composites	4	5
	Injection Molding Technology	6	5
	Extrusion Technology	4	5
	Additive Manufacturing with Polymers	4	5
	Fracture Mechanics of Polymers	4	5
	Photoreactive Polymers	4	5
	Lightweight Design and Optimisation	4	5
	Hard Materials and Composites	4	5

Track 2 Semester 3	<i>Polymers and Composites</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Polymers in Medical Devices	4	5
	Industrial Polymer Chemistry	4	5
	Chemistry of Biobased Materials	4	5
	Circularity of Fiber-Reinforced Polymer Composites	4	5
	Digital Skills in Polymer Science	5	5
	Mechanical Response of Composites	4	5
	Predicting Mechanical Failure in Polymer Components	4	5
	Functional Integrity of Polymer Products	4	5
	Coatings and Adhesives	4	5

**Tabelle 5:** Module aus dem Track 3 „*Smart Surfaces and Functional Materials*“

Track 3 Semester 2	<i>Smart Surfaces and Functional Materials</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Functional Materials II	5	5
	Ceramic Materials II	5	5
	Physics of Materials	3	5
	Materials and Processes in Microelectronics	4	5
	Atomistic Materials Modelling	5	5
	Atomic-scale Materials Characterisation	3	5
	Hard Materials and Composites	4	5

Track 3 Semester 3	<i>Smart Surfaces and Functional Materials</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Functional Materials I	5	5
	Ceramic Materials I	5	5
	Materials for Energy	5	5
	Interfaces and Devices in Microelectronics	4	5
	Biomaterials and Soft Matter	4	5
	Correlative Materials Analysis	3	5
	Coatings and Adhesives	4	5
	Data-driven Materials Design	5	5
	Meso-scale Materials Modelling	5	5
	Continuum Materials Modelling	4	5

**Tabelle 6:** Module aus dem Track 4 „*Advanced Processing Technologies*“

Track 4 Semester 2	<i>Advanced Processing Technologies</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Functional Materials II	5	5
	Extrusion Technology	4	5
	Injection Moulding Technology	6	5
	Applied Rheology of Polymers	4	5
	Polymer Recycling Technology	4	5
	Additive Manufacturing with Polymers	4	5
	Processing of Fiber-Reinforced Composites	4	5
	Casting and Solidification of Steel	4	5
	Module Sustainable Metals and Alloys	4	5

Track 4 Semester 3	<i>Advanced Processing Technologies</i>		
	Module	KSt	ECTS
<b>Elective Modules</b>	Materials Technology I	4	5
	Materials Technology II	4	5
	Additive Manufacturing	4	5
	Circularity of Fiber-Reinforced Polymer Composites	4	5
	Processing of Fiber-Reinforced Composites	4	5
	Lab of Processing of Polymers and Composites	4	5
	Fundamentals of Metallurgy and Metal Recycling	3	5

**Tabelle 7:** Lehrveranstaltungen aus dem Modulblock „**Soft Skills**“

Modulblock IV	Soft Skills			
	Modul-elemente	Lehrveranstaltung	KSt	ECTS
<b>Elective Courses</b>  (Semester 1 or Semester 3)	Language Courses	German as a Foreign Language A1.1	4	4
		German as a Foreign Language A1.2	4	4
		German as a Foreign Language A2.1	4	4
		German as a Foreign Language B1.1	4	4
		German as a Foreign Language B2.1	4	4
		German as a Foreign Language C1.1	4	4
		German as a Foreign Language B2-Study	3	3
		French A1.1	4	4
		French A2.1	4	4
		Spanish A1.1	4	4
		Spanish A2.1	4	4
		Spanish B1.1	4	4
		Exam Prep: TOEFL & IELTS	2	2
		Intensive Incoming English Course	3	3
	Integration Week	AMASE Integration Week at UdS	2	1
	Transversal Competences	Effective Meetings and Negotiations in English - B2	1	1
		Communication in Engineering B2.2	2	2
		Applying for a Job in English	1	1
		Resource Economics	2	3
		Sustainability Management	3	4.5
		Introduction to Circular Engineering	2	2
		Sustainable Development in Metallurgy	2	2.5
Sustainable Business Management	3	4.5		

<b>Elective Courses</b> (Semester 2)	Language courses	German as a Foreign Language A1.1	4	4
		German as a Foreign Language A1.2	4	4
		German as a Foreign Language A2.2	4	4
		German as a Foreign Language B2.2	4	4
		German as a Foreign Language C1.2	4	4
		French A1.2	4	4
		French A2.2	4	4
		Spanish A1.2	4	4
		Spanish A2.2	4	4
		Spanish for Professional Purposes	1	1
		English for Engineers (Polymer Science)	2	2
		Advanced English Communication in Engineering - C1	2	2
		Exam Prep: TOEFL & IELTS	2	2
		Intensive Incoming English Course	3	3
	Professional Summer School	AMASE Professional Summer School at UdS	2	1
	Transversal Competences	Effective Presentations Skills in English - B2	1	1
		English Business Focus B2	3	3
		Intercultural Competence and Communication	1	1
		The Art of Scientific Writing	1	1
		Introduction to Climate Protection and Sustainability	3	3

## ANHANG B: ÄQUIVALENZLISTEN ZU DEN ÄNDERUNGEN DES CURRICULUMS 2023 UND 2024

**Tabelle 1**

Lehrveranstaltungen im Masterstudium des Studienjahres bis einschließlich 2021/22 (Track 2)					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Masterstudium ab dem Studienjahr 2022/23 (Track 2)				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
220.045	Testing of composites	SE	2	2.5	210.035	Testing of composites	IV	2	2.5
350.080	Recycling Technology of Polymers	VO	2	3	350.080	Recycling Technology of Polymers	VO	2	3
250.018	Topology Optimization	IV	2	2	350.081	Exercises to Recycling Technology of Polymers	UE	2	2
270.012	Machines and Tools for Processing of Composites	VO	2	2.5	270.012	Machines and Tools for Processing of Composites	VO	2	2.5

**Tabelle 2**

Lehrveranstaltungen im Masterstudium des Studienjahres bis einschließlich 2021/22 (Track 4)					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Masterstudium ab dem Studienjahr 2022/23 (Track 4)				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
220.045	Special Metallurgical Process Technology	VO	3	3	220.045	Special Metallurgical Process Technology	VO	3	4.5
210.026	Technical Biopolymers	SE	2	3	270.012	Machines and Tools for Processing of Composites	VO	2	2.5
350.300	Special Techniques in Polymer Processing	VO	2	3	350.300	Special Techniques in Polymer Processing	VO	2	3
350.656	Powder Injection Moulding (PIM)	VO	1	1					

**Tabelle 3**

Lehrveranstaltungen im Masterstudium des Studienjahres bis einschließlich 2021/22					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Masterstudium ab dem Studienjahr 2022/23				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
250.018	Topology Optimization	IV	2	2	250.018	Topology Optimization	IV	2	2.5

**Tabelle 4**

Lehrveranstaltungen im Masterstudium des Studienjahres bis einschließlich 2022/23					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Masterstudium ab dem Studienjahr 2023/24				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
350.300	Special Techniques in Polymer Processing	VO	2	3	350.301	Special Techniques in Polymer Processing	VU	2	3
350.080	Recycling Technology of Polymers	VO	2	3	350.082	Recycling Technology of Polymers	VU	2	3
350.081	Exercises to Recycling Technology of Polymers	UE	2	2	350.083	Recycling Technology of Polymers – Lab Course	UE	2	2
350.650	Additive Manufacturing with Polymers	VO	2	3	350.649	Additive Manufacturing with Polymers	VU	2	3
460.462	Synchrotron Radiation in Materials Science	UE	2	2	460.463	Synchrotron Radiation in Materials Science	IV	3	3
350.401	Modeling and Simulation of Polymer Processing with OpenFOAM	VO	2	3	350.400	Modeling and Simulation of Polymer Processing with OpenFOAM	VU	2	3

**Tabelle 5**

Lehrveranstaltungen im Masterstudium des Studienjahres bis einschließlich 2023/24					Äquivalente Lehrveranstaltungen im Masterstudium ab dem Studienjahr 2024/25				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
425.031	Nanocrystalline Materials	VO	1	1	425.031	Nanostructured Materials	VO	1	1

425.034	Phase Transformations and Precipitation in Metals and Alloys	VO	1	2	430.053	Metastable Materials	VO	2	2
460.113	Physic of Fullerenes, Graphene and Carbon Nanotubes	VO	2	2	460.113	Physic of Fullerenes, Graphene and Carbon Nanotubes	VO	2	3
460.060	Bauprinzipien biologischer Materialien	VO	1,5	2,25	460.061	Fundamentals of Biomaterials	VO	1,5	2
410.002	Struktur- und Funktionskeramik I	VO	2,5	3,75	410.002	Struktur- und Funktionskeramik I	VO	2,5	4
410.012	Struktur- und Funktionskeramik II	VO	2,5	3,75	410.012	Struktur- und Funktionskeramik II	VO	2,5	4

## ANHANG C: ÄQUIVALENZLISTE FÜR AUSLAUFENDE LEHRVERANSTALTUNGEN BIS 2024

LV-Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Gültig für Track(s)
410.007	Modern Optical Methods for Materials Characterization	VO	2	2	1, 3
250.017	Material Modeling of Polymer and Composite Materials	IV	2	3	2
460.461	Introduction into Synchrotron Radiation	VO	1	1	1, 3

# ANHANG D: ÄQUIVALENZLISTE FÜR AUSLAUFENDE LEHRVERANSTALTUNGEN AB 2025

LV-Nr.	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Gültig für Adaptive Phase (AP) oder Track(s)
425.136	Materials Selection	SE	2	2.5	AP, 1, 3
425.051	Materials Science - Seminar	SE	2	2.5	AP, 1, 3
420.231	Physical Metallurgy and Application of Steels	VO	2	3	AP, 1
430.046	Materials Physics II	VO	2	3	AP, 1, 3
460.094	Semiconductor Materials	VO	2	3	AP, 3
410.002	Structural and Functional Ceramics I	VO	2.5	4	AP, 3
420.220	Computational Interface Design	VO	1	1.5	AP, 1, 3
460.061	Fundamentals of Biomaterials	VO	1.5	2	AP
420.020	Modelling of Materials on the Atomic Level	VO	2	2	AP, 1, 3
420.120	Exercises to Materials Modelling at Atomic Scale	UE	2	2	AP, 1, 3
430.038	Cellular Solids and Composite Materials	VO	2	2	AP, 2
350.100	Polymer Nanotechnology	VO	2	3	AP, 2
420.047	Modelling and Simulation of Microstructural Processes	VO	1	1.5	AP
430.026	Fracture Mechanics of Solids	VO	2	2	AP, 1, 3
425.000	Functional Materials	VO	2	3	AP, 3
430.032	Theory of the Mechanical Properties of Solids	VO	2	2	AP, 1, 3
430.013	In-situ and in-operando Characterization Techniques in Material Science	VO	2	2	AP, 1, 3
430.014	Exercises to in-situ and in-operando Characterization Techniques in Material Science	UE	1	1	AP, 1, 3
430.020	Structure and Scattering Methods	VO	2	3	AP
425.031	Nanostructured Materials	VO	1	1	AP, 1, 3
410.013	Structural and Functional Ceramics Lab	UE	2	2	AP, 3
410.009	Mechanical Behaviour of Multilayer Ceramic Components and Microelectronic Parts	VO	2	2	AP, 3
430.051	Advanced Transmission Electron Microscopy for Materials Research	VO	1	1	AP
430.005	Mechanics in Small Dimensions	VO	2	2	AP, 1, 3
210.020	Polymer Properties and Component Behavior	IV	2	3	AP, 2
210.023	Material Selection, Qualification and Failure Analysis in Polymer Engineering	IV	3	4.5	AP, 2

460.111	Introduction to Surface and Thin Film Processes	VO	2	2	AP, 1, 3
250.034	Composites I	VO	2	3	AP
560.015	Metal Forming	VO	3	4.5	AP, 1
430.001	Additive Manufacturing	VO	1.3	2	AP
420.130	Materials for Additive Manufacturing	VO	2	2	AP, 1
350.650	Additive Manufacturing with Polymers	VU	2	3	AP, 2
420.003	Solid State Physics	VO	2	3	1, 3
420.069	Elasticity and Dislocations in Materials Science	VO	1	1	1, 3
430.047	Materials Physics III	SE	2	2	1, 3
430.027	Solidification Processes and Phase Transformations	VO	2	2	1, 4
430.053	Metastable Materials	VO	2	2	1, 3
425.034	Phase Transformations and Precipitates in Metals and their Characterisation	VO	1	1	1
460.463	Synchrotron Radiation in Materials Science	IV	3	3	1, 3
425.067	Theoretical and Practical Aspects of Nanoindentation	VO	1	1	1, 3
430.041	Transmission Electron Microscopy of Solids	VO	1	1	1, 3
420.260	Atom Probe Tomography in Materials Science	VU	2	2	1, 3
220.045	Special Metallurgical Process Technology	VO	3	4.5	1, 4
120.050	Corrosion	VO	2	3	1
430.039	Introduction to Surface and Interface Physics	VO	2	2	1, 3
420.225	Data-Driven Materials Science	VO	1	1.5	1, 2, 3
425.060	Non-semiconductor Materials in Microelectronics	VO	1	1.5	1, 3
460.105	Magnetic Properties of Nanomaterials	VO	2	2	1, 3
425.050	Introduction to Vacuum Technology	VO	1	1	1
210.035	Testing of composites	IV	2	2.5	2
350.082	Recycling Technology of Polymers	VU	2	3	2, 4
350.081	Recycling Technology of Polymers – Lab Course	UE	2	2	2, 4
270.012	Machines and Tools for Processing of Composites	VO	2	2.5	2, 4
210.036	Ageing and Lifetime Modeling of Polymers	IV	2	3	2
210.026	Technical Biopolymers	IV	2	3	2, 4
270.008	Thermoplastic Composite Materials (FRPC)	VO	2	2.5	2, 4
231.003	Polymers in Electronic and Optical Applications	VO	2	3	2

460.113	Physics of Fullerenes, Graphene and Carbon Nanotubes	VO	2	3	2, 3, 4
231.002	Polymer Photochemistry	VO	2	3	2, 4
270.010	Case Study in Processing of Composites	UE	5	7.5	2, 4
270.000	Machining and Joining of Composites	VO	2	2.5	2, 4
250.052	FEM Project	UE	6	6	2
250.038	Composites II	VO	2	3	2
250.018	Topology Optimization	IV	2	2.5	2
350.301	Special Techniques in Polymer Processing	VU	2	3	2, 4
460.093	Scanning Probe Techniques for the Characterization of Solid Surfaces	VO	2	2	2, 3, 4
350.660	Powder Injection Molding (PIM)	VO	1	1.5	2, 4
270.017	Thermoset Based Composite Materials	VO	2	2.5	2
410.006	Ceramic Composites and Laminates	VO	2	2	2, 3
210.025	Laboratory Course in Fracture Mechanics of Polymers and Composites	UE	2	2	2
210.020	Polymer Properties and Component Behavior	IV	2	3	2
231.069	Chemistry of Functional Polymers with Switchable Material Properties	VO	2	3	2
290.018	Advanced Tooling and Troubleshooting for Injection Molding	VO	2	3	2
270.010	Case Study in Processing of Composites	UE	5	7.5	2
350.200	Injection Molding Simulation	IV	3	3	2
350.400	Modeling and Simulation of Polymer Processing with OpenFOAM	VU	2	3	2
410.025	Electroceramics for Functional Components	VO	2	2	3
410.026	Electroceramics for Functional Components Lab	UE	1	1	3
410.027	Mechanical Testing of Ceramics	VO	3	3	3
410.028	Mechanical Testing of Ceramics Lab	UE	1	1	3
410.012	Structural and Functional Ceramics II	VO	2.5	4	3
410.004	Finite Element Modelling of Ceramic Systems	IV	2	2	3
460.096	Electronic and Mechanical Properties of Heterostructure Devices	VO	2	2	3
460.070	Solar Cells	VO	2	3	3
460.072	Physics of Micro- and Nanoelectronic Devices	VO	2	2	3
460.104	Growth and Characterization of Epitaxial Layers	VO	2	2	3