



Curriculum
für das gemeinsame Masterstudium
INTERNATIONAL MASTER OF SCIENCE
IN ADVANCED MINERAL RESOURCES DEVELOPMENT
(Joint Master Degree Programme)

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 27.06.2014, Stück Nr. 90

1. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 19.06.2015, Stück Nr. 88
2. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 09.06.2016, Stück Nr. 96
3. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 12.06.2017, Stück Nr. 85
4. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 11.06.2018, Stück Nr. 103
5. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 05.06.2020, Stück Nr. 123
6. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 07.06.2021, Stück Nr. 151
7. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 12.06.2024, Stück Nr. 185
8. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 05.06.2025, Stück Nr. 193
9. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 28.04.2026, Stück Nr. 182

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung vom 22. April 2026 das von der Curriculumskommission **Rohstoffingenieurwesen** beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12b UG nicht untersagte Curriculum für das gemeinsame Masterstudium **International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development** (Joint Master Degree Programme) in der nachfolgenden Fassung der **9. Änderung** gemäß § 25 Abs. 10a UG genehmigt.

§ 1 Geltungsbereich

Das vorliegende Curriculum regelt das von den Partneruniversitäten auf der Grundlage ihrer jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften gemeinsam entwickelte **Masterstudium International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development** (Joint Master Degree Programme).

§ 2 Partneruniversitäten

(1) Partneruniversitäten des gemeinsamen Masterstudiums sind die

- **Montanuniversität Leoben (Österreich)** und die
- **Technische Universität Bergakademie Freiberg (Deutschland)**.

(2) Eine dritte Universität kann Mobilitätspartner dieses Studiums sein.

§ 3 Rechtliche Grundlagen dieses Studiums

- Montanuniversität Leoben: Universitätsgesetz 2002 und Satzungsteil **Studienrechtliche Bestimmungen** der Montanuniversität Leoben, verlautbart im Mitteilungsblatt am 21.6.2010, Stück Nr. 92 idgF.
- Technische Universität Bergakademie Freiberg: § 13 Absatz 4 i. V. m. § 35 Absatz 1 Satz 2 und § 34 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Juli 2023 (SächsGVBl. S. 467); Amtliche Bekanntmachung der TU Bergakademie Freiberg, Nr. 39, vom 18. Oktober 2023
- die von den vorgenannten Partneruniversitäten abgeschlossenen relevanten und die mit den Mobilitätspartnern abgeschlossenen Kooperationsverträge.

§ 4 Internationale Kommission

Die internationale Kommission ist ein aus vier Mitgliedern bestehendes interuniversitäres Gremium der Partneruniversitäten. Jede Partneruniversität entsendet zwei Mitglieder. An der Montanuniversität Leoben erfolgt die Entsendung durch das Rektorat. Die internationale Kommission erteilt Empfehlungen in allen richtungsweisenden Angelegenheiten, die das Zusammenwirken der Partneruniversitäten bei der Umsetzung der Kooperationsvereinbarung und Durchführung des gemeinsamen Masterstudiums betreffen. Ihr obliegt weiters die Begutachtung der Bewerbungsunterlagen der Studienwerberinnen und Studienwerber im Hinblick auf die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen zum gemeinsamen Studium und die Erstattung von diesbezüglichen Vorschlägen an die jeweilige Partneruniversität.

§ 5 Zulassung zum gemeinsamen Studium

Voraussetzung für die Zulassung zum gemeinsamen Masterstudium ist

a) der Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Studiums mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung

aa) Fachlich in Frage kommende Studienabschlüsse sind jedenfalls jene der folgenden Studienrichtungen der Partneruniversitäten Montanuniversität Leoben und Technische Universität Bergakademie Freiberg:

- Rohstoffgewinnung / Bergbau und Spezialtiefbau
- Geotechnik und Tunnelbau
- Aufbereitung und Veredlung / mech. Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik
- Angewandte Geowissenschaften
- Markscheidewesen

ab) Zum Ausgleich wesentlicher fachlicher Unterschiede können Ergänzungsprüfungen vorgeschrieben werden, die bis zum Ende des zweiten Semesters des Masterstudiums abzulegen sind.

b) die in einem Aufnahmeverfahren nachzuweisende besondere fachliche Eignung der Studienwerberinnen und Studienwerber

c) der Nachweis der hinreichenden Beherrschung der englischen Sprache (Sprachkompetenz). Dieser Nachweis kann durch Vorlage eines entsprechenden Sprachzertifikates erbracht werden. Anerkannte Sprachtests sind z.B. der TOEFL (Test of English as a Foreign Language) (Abschluss vor dem 21.01.2026) mit mindestens 80 Punkten (internet-basierter Test), wobei die Teilleistungen mit mindestens folgenden Punkten absolviert sein müssen (Hören 20, Lesen 18, Sprechen 17, Schreiben 16) bzw. 213 Punkten (computerbasierter Test) bzw. 550 Punkten (papier-basierter Test)) bzw. TOEFL (Test of English as a Foreign Language) (Abschluss ab dem 21.01.2026) mit mindestens 4 Punkten oder der IELTS (International English Language Test System) mit einem Ergebnis von mindestens 6,0 oder ein äquivalenter Test mit entsprechendem Ergebnis. Personen, deren Muttersprache Englisch ist oder die über einen Studienabschluss mit überwiegend Englisch als Unterrichtssprache verfügen, sind von der Erbringung dieser Nachweise befreit.

Aufnahmeverfahren

Studienwerberinnen und Studienwerber, die eine Zulassung zum gemeinsamen Masterstudium anstreben, haben sich vor der Zulassung einem Aufnahmeverfahren durch eine von den Partneruniversitäten eingesetzte internationale Kommission (§ 4) zu unterziehen. Diese Kommission hat die besondere fachliche Eignung der Studienwerberinnen und Studienwerber im Hinblick auf das angestrebte Studium zu beurteilen.

Bewerbungen um Einbeziehung in das Aufnahmeverfahren sind einzubringen:

- An der Technischen Universität Bergakademie Freiberg beim Internationalen Universitätszentrum der Technischen Universität Bergakademie Freiberg;
- An der Montanuniversität Leoben bei der Studiendekanin oder dem Studiendekan.

Die Zulassung zum gemeinsamen Masterstudium erfolgt nach Maßgabe der Ergebnisse des Aufnahmeverfahrens und der zur Verfügung stehenden freien Studienplätze auf Vorschlag der Kommission.

Nähere Regelungen zum Aufnahmeverfahren werden an der Montanuniversität Leoben durch Verordnung des Rektorates getroffen.

Nähere Regelungen zum Aufnahmeverfahren werden an der TU Bergakademie Freiberg in der Amtlichen Bekanntmachung der TU Bergakademie Freiberg, Nr. 39, vom 18. Oktober 2023 getroffen.

§ 6 Gegenstand des Studiums

Gegenstand des gemeinsamen Masterstudiums „International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development“ (Joint Master Degree Programme) ist eine wissenschaftliche Ergänzung und Vertiefung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung auf der Grundlage von facheinschlägigen Bachelorstudien und Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten im Bereich der internationalen Rohstoffgewinnung. Das Studium dient darüber hinaus dem Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in die Arbeitswelt.

§ 7 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil des Studiums

Das Masterstudium **International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development** verfolgt die Ziele:

- Vertiefung und Verwissenschaftlichung einer Vorbildung aus einem vorhergehenden Bachelorstudium.
- Vermittlung eines breiten, gesicherten Könnens im Bereich Rohstoffgewinnung und Rohstoffverarbeitung
- Problemlösungskompetenz im eigenen Fachbereich und bei interdisziplinären Fragestellungen
- Sozial- und Führungskompetenz
- Unterstützung der Industrie durch Bereitstellung von Absolventinnen und Absolventen, die insbesondere international einsetzbar sind
- Profilierung der Montanuniversität Leoben als europäisches Ausbildungszentrum für die Mineralrohstoffgewinnung
- Etablierung als attraktives Studium für in- und ausländische Studierende, die bereits den akademischen Grad eines Bachelor of Science (BSc) in einem Bachelorstudium im Rohstoffbereich erworben haben
- Verantwortung gegenüber der menschlichen Gesellschaft und der Natur

Die Tätigkeit der Absolventinnen und Absolventen des Masterstudium **International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development** erfordert die behutsame Bedachtnahme auf den Einfluss von technischen und geschäftlichen Maßnahmen sowohl auf die menschliche Gesellschaft als auch auf die Natur. Dementsprechend sind bei allen Entscheidungen und Tätigkeiten die damit verbundenen Unsicherheiten und Risiken zu berücksichtigen und neben den technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten auch ethische Maßstäbe anzulegen. Grundlage für alle Entscheidungen ist eine ganzheitliche Betrachtungsweise. Im Rahmen der Ausbildung werden diese Fragen besonders behandelt.

Die wesentlichen Lernergebnisse dieses Masterstudiums bestehen in der Vertiefung und Ergänzung der theoretisch-wissenschaftlichen Grundlagen und der anwendungsorientierten

Kenntnisse in den Fachbereichen „Rohstoffgewinnung“ und „Rohstoffverarbeitung“ wie auch in der Kenntnis der gesetzlichen Rahmenbedingungen und des Managements.

§ 8 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten

Allen von den Studierenden zu erbringenden Studienleistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte verliehen. 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. Daraus ergibt sich für einen ECTS-Anrechnungspunkt ein Gesamtaufwand von 25 Arbeitsstunden.

Module

§ 9. (1) Module (M) sind Lehr- und Lerninhalte, die nach didaktischen und thematischen Kriterien zu Einheiten eines Studiums zusammengefasst werden. Didaktisch oder thematisch zusammenhängende Module können zu Modulblöcken im Umfang von höchstens 30 ECTS-Anrechnungspunkten zusammengefasst werden.

(2) Kernmodule sind Module, die für das Erreichen des Qualifikationsprofils eines Studiums verpflichtend zu absolvieren sind. Profilmodule sind Module, die nach den Vorgaben des Curriculums wählbar sind.

(3) In einem Modul erfolgt die Überprüfung der Erreichung der Modulziele (Lernergebnisse) entweder durch die Ablegung einer Modulprüfung oder von Lehrveranstaltungsprüfungen. Ein Modul muss innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden können.

Lehrveranstaltungen oder Module mit beschränkter Teilnehmendenzahl

§ 10. (1) Melden sich bei Modulen oder Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmendenzahl 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 Teilnehmendenzahl 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.

§ 11 Unterrichts- und Prüfungssprachen

Englisch ist Unterrichts- und Prüfungssprache. Davon ausgenommen sind die der Fremdsprachenausbildung dienenden Module/Lehrveranstaltungen, die in der jeweiligen auszubildenden Sprache unterrichtet und geprüft werden.

§ 12 Dauer und Gliederung des Studiums

(1) Das gemeinsame Masterstudium umfasst einen Arbeitsumfang von 120 ECTS-Anrechnungspunkten, was einer Studiendauer von vier Semestern bzw. zwei Jahren entspricht.

(2) Das gemeinsame Studium beginnt in der Regel im Wintersemester (Beginn des Studienjahres).

(3) Das erste Semester (30 ECTS) absolvieren alle Studierenden an der Montanuniversität Leoben, das zweite Semester (30 ECTS) an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg und das dritte Semester (30 ECTS) wahlweise an der Montanuniversität Leoben, an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg oder an einer Universität, mit der die Montanuniversität Leoben und die Technische Universität Bergakademie Freiberg einen Kooperationsvertrag abgeschlossen hat (Mobilitätspartner). Das vierte Semester (30 ECTS), es ist für die Abfassung der Masterarbeit und die Ablegung der Defensio vorgesehen, kann nach freier Wahl der oder des Studierenden an einer der beiden Partneruniversitäten oder bei einem Mobilitätspartner absolviert werden. Die Einhaltung dieser Reihenfolge ist für alle Studierenden zwingend.

§ 13 Aufbau des Studiums

(1) Das gemeinsame Masterstudium setzt sich aus Kernmodulen mit 72 ECTS-Anrechnungspunkten, Profilmodulen mit 18 ECTS-Anrechnungspunkten sowie der Masterarbeit und der Defensio zusammen.

Tabelle 1: Gliederung des Masterstudiums

	ECTS
Kernmodule	72
Profilmodule	18
Seminar Masterarbeit International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development	3
Masterarbeit	25
Präsentation der Masterarbeit und Defensio	2
Summe	120

(2) Kernmodule Übersicht

Kernmodule sind Module, die für das Erreichen des Qualifikationsprofils des gemeinsamen Masterstudiums International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development (Joint Master Degree Programme) verpflichtend zu absolvieren sind.

Die Modulblöcke (72 ECTS-Anrechnungspunkte) umfassen folgende Bereiche:

- Mineral Economics and Project Management (25 ECTS)
- Mining and Environment (24 ECTS)
- Mining Technology (23 ECTS)

(3) Der Modulblock **Mineral Economics and Project Management** (25 ECTS) ist an der Montanuniversität Leoben zu absolvieren (1. Semester) und umfasst die in der Tabelle 2 dargestellten Kernmodule unter Angabe der Kontaktstunden (KSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Semester)..

Tabelle 2: Kernmodule des Modulblocks **Mineral Economics and Project Management** (Montanuniversität Leoben)

Kernmodul	KSt	ECTS	Empf. Sem.
Economic Geology and Mineral Economics	4	5	WS (1)
Mining Data and Data Mining	4	5	WS (1)
Open Pit Mining	4	5	WS (1)
Underground Mining	4	5	WS (1)
Special Mining Environments	4	5	WS (1)
Summe	20	25	

(4) Der Modulblock **Mining and Environment** (24 ECTS) ist an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg zu absolvieren (2. Semester) und umfasst die in der Tabelle 3 genannten Kernmodule.

Tabelle 3: Modulblock **Mining and Environment** (Technische Universität Bergakademie Freiberg)

Kernmodul	KSt	ECTS	Empf. Sem.
Reclamation		6	SS (2)
Problem Based Learning on Licensing, Expectation and Stakeholder Management		5	SS (2)
Environmental Geotechnics		3	SS (2)
Radioactivity		6	SS (2)
Introduction to Biohydrometallurgy		4	SS (2)
Summe		24	

(5) Der Modulblock **Mining Technology** (23 ECTS) ist wahlweise an der Montanuniversität Leoben, an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg oder an einer Universität, mit der die Montanuniversität Leoben und die Technische Universität Bergakademie Freiberg einen Kooperationsvertrag abgeschlossen hat (Mobilitätspartner) zu absolvieren (3. Semester) und umfasst die in der Tabelle 4 genannten Kernmodule.

Tabelle 4: Modulblock Mining Technology

Kernmodul	KSt	ECTS	Empf. Sem.
Underground Mining and Open Cast Mining	6	9	WS (3)
Excavation Engineering, Rock Mechanics, Mine Safety, Mine Surveying	6	8	WS (3)
Mineral Processing	4	6	WS (3)
Summe	16	23	

(6) Kernmodule des Modulblocks Mineral Economics and Project Management (Montanuniversität Leoben) – Kurzbeschreibung

Economic Geology and Mineral Economics: In diesem Modul werden die *Produktionsfaktoren eines Bergbaubetriebs – Lagerstätten, Personal und Betriebsmittel – sowie Rohstoffmärkte und deren Einflussfaktoren* behandelt.

Mining Data and Data Mining: Dieses Modul befasst sich mit *bergbaurelevanter Datenerfassung und -Verarbeitung. Behandelt werden Monitoringmethoden. Sensoren, Analysemethoden inklusive des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz (KI), Performance Indikatoren, sowie rechtliche Aspekte rund um das Team Daten und deren Verwendung.*

Open Pit Mining: In diesem Modul wird mit den Studierenden für eine *fiktive Rohstoffressource (in Österreich) eine bankfähige Machbarkeitsstudie, mit Fokus auf die technische Umsetzung des zukünftigen obertägigen Bergbaus, ausgearbeitet.*

Special Mining Environments: In diesem Modul wird *Bergbau in nicht-alltäglichen Situationen* behandelt. Dazu gehören sowohl *Kleinstbergbau als auch Rohstoffgewinnung in "ungewöhnlichen" Gegenden, wie Tiefseebergbau und Weltraumbergbau.*

Underground Mining: Das Modul vermittelt *zentrale Methoden des Untertagebergbaus, einschließlich Grubenerschließung und -entwicklung sowie Pfeiler-, versatz- und bruchbaugesetzter Abbauverfahren. Nach Abschluss können die Teilnehmenden geeignete Abbau- und Zugangskonzepte auswählen, ein Untertagebergwerk einschließlich Erschließung auslegen und alternative Grubendesigns technisch bewerten.*

(7) Profilmodule

Profilmodule sind Module, die nach den Vorgaben des Curriculums wählbar sind. Sie umfassen insgesamt 18 ECTS-Anrechnungspunkte, wobei an jeder Universität mindestens 3 ECTS-Anrechnungspunkte zu absolvieren sind. Die Profilmodule können aus den von den Universitäten angebotenen Profilmodulen gemäß den nachfolgenden Kriterien frei gewählt werden.

(8) An der Montanuniversität Leoben umfassen die Profilmodule die in der Tabelle 5 dargestellten Module unter Angabe der Kontaktstunden (KSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Sem.).

Tabelle 5: Profilmodule (Montanuniversität Leoben)

Profilmodul	KSt	ECTS	Empf. Sem.
Mining Law (Austria and Europe)	4	5	WS (1)
Data Analysis for Mining Engineers using Python	4	5	WS (1)
Digging Deeper: Sustainability Challenges in the Raw Materials Sector	4	5	WS (1)
Mine Ventilation	4	5	WS (1)
Excavation Engineering	4	5	WS (1)

(9) Die Profilmodule der Technischen Universität Bergakademie Freiberg umfassen die in der Tabelle 6 dargestellten Module unter Angabe der Kontaktstunden (KSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Sem.).

Tabelle 6: Profilmodule (TU Bergakademie Freiberg)

Profilmodul	KSt	ECTS	Empf. Sem.
European Values and Culture		5	SS (2)
Geomodelling – Geostatistics for Natural Re-source Modelling		5	SS (2)
Deutsch A1/ 2. Semester ¹⁾		4	SS (2)
Deutsch A2/ 2. Semester ¹⁾		4	SS (2)
Deutsch B1/ 2. Semester ¹⁾		4	SS (2)
Russisch AMRD ²⁾		4	SS (2)
Deutsch B2/ 2.Semester ¹⁾		4	SS (2)
Responsible Consumption		5	SS (2)

¹⁾ nicht von Studierenden wählbar, deren Muttersprache Deutsch ist.

²⁾ nicht von Studierenden wählbar, deren Muttersprache Russisch ist.

(10) An der Universität, an der das dritte Semester absolviert wird, können die Profilmodule nach Wahl der Studierenden aus dem Angebot der Profilmodule für die Bereiche Bergbau, Tunnelbau und Aufbereitung im Umfang von 3 ECTS-Anrechnungspunkten absolviert werden.

(11) Profilmodule – Kurzbeschreibung

Dieser Abschnitt charakterisiert die Profilmodule des ersten Semesters des gemeinsamen Masterstudiums International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development in Kürze.

Data Analysis for Mining Engineers using Python: Dieses Modul vermittelt fundierte Kenntnisse und praktische Fähigkeiten in der Datenanalyse mit Python für Bergbauingenieure. Es umfasst Grundlagen der Algorithmisierung, des Umgangs mit Matrizen und mehrdimensionalen Daten, der Parameteroptimierung, der statistischen Analyse sowie der Kalman-Filterung. Besonderer Fokus liegt auf der Darstellung von Entscheidungsregeln mittels Entscheidungsbäumen und anderer statistischer Analysemethoden zur Optimierung bergbaulicher Prozesse.

Digging Deeper: Sustainability Challenges in the Raw Materials Sector: Dieses Modul vermittelt eine grundlegende Einführung in Konzepte, Theorien und Rahmenwerke der nachhaltigen Entwicklung mit besonderem Fokus auf nicht-erneuerbare Rohstoffe. Anhand realer Fallstudien aus der Rohstoff- und Bergbauindustrie und unter Nutzung eines Problem based Learning (PBL) Ansatzes erwerben die Studierenden Kompetenzen zur Anwendung und kritischen Bewertung von Nachhaltigkeitsprinzipien in Forschung, Politik und Wirtschaft.

Excavation Engineering: Dieses Modul behandelt Vortriebs- und Abbaumethoden, vorwiegend im untertägigen Bergbau. Dazu zählt eine Übersicht über die Grundlagen des Bohr- und Sprengbetriebs sowie mechanische Abbauverfahren. Diese werden mit kontinuierlichen Fördermethoden komplementiert.

Mining Law (Austria and Europe): Dieses Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse des Bergbau-, Umwelt- und Verwaltungsrechts im Kontext der Rohstoffgewinnung. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, einschlägige rechtliche Rahmenbedingungen, Verwaltungsverfahren und Rechtsmittel sicher anzuwenden sowie rechtliche Anforderungen in bergbaulichen Projekten zu erkennen und zu bewerten.

Mine Ventilation: Das Modul vermittelt die physikalischen Grundlagen und ingenieurmäßigen Methoden zur Auslegung von Grubenbewetterung, Wasserhaltung und zentraler Untertageinfrastruktur. Nach Abschluss können die Teilnehmenden Sicherheitsrisiken unzureichender Bewetterung beurteilen, Strömungsprinzipien auf Bewetterungsprobleme anwenden, einfache Wetterführungsnetze analytisch berechnen und eine Sekundärbewetterung einschließlich Layout unter Berücksichtigung maßgeblicher Auslegungsparameter dimensionieren.

§ 13a Seminar Masterarbeit International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development (AMRD)

Begleitend zur Masterarbeit ist die Lehrveranstaltung Seminar Masterarbeit International Master of Science in AMRD zu absolvieren. Das Seminar ist vom Betreuer / von der Betreuerin der Masterarbeit abzuhalten und gleichzeitig mit der Masterarbeit zu beurteilen.

Tabelle 7: Seminar Masterarbeit International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development (AMRD)

Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS
Seminar Masterarbeit International Master of Science in AMRD	SE	3	3

§ 14 Masterarbeit

Im Masterstudium ist eine wissenschaftliche Arbeit (Masterarbeit) anzufertigen. Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Masterarbeit umfasst 25 ECTS-Anrechnungspunkte.

Die Masterarbeit kann an jeder Partneruniversität oder bei einem Mobilitätspartner verfasst werden. Für die Abfassung der Masterarbeit und die Ablegung der Defensio ist das vierte Semester vorgesehen.

Das Thema der Masterarbeit wählen die Studierenden in Absprache mit ihrer Betreuerin oder ihrem Betreuer und in Übereinstimmung mit den Regelungen der Partneruniversitäten aus. Thema und Betreuerin oder Betreuer der Masterarbeit müssen von den Partneruniversitäten approbiert werden. Das Thema muss einem Pflichtfach des Masterstudiums zuordenbar sein. Das Thema der Masterarbeit ist derart zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

Die Masterarbeit ist in der Regel in Englisch gemäß den jeweils geltenden Statuten an den Partneruniversitäten bzw. der Mobilitätspartner abzufassen.

Die Beurteilung der Masterarbeit erfolgt durch die Betreuerin oder den Betreuer der Masterarbeit.

Die Masterarbeit ist innerhalb von fünf Wochen nach der Einreichung, spätestens jedoch im Zuge der Defensio zu beurteilen.

§ 15 Defensio und Studienabschluss

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.

Voraussetzung für die Zulassung zur Defensio ist die positive Absolvierung sämtlicher im Curriculum vorgeschriebenen Kernmodule und Profilmodule, die positive Absolvierung des Seminars Masterarbeit International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development und die Einreichung der Masterarbeit.

Der Prüfungssenat für die Defensio setzt sich möglichst aus der Betreuerin oder dem Betreuer der Masterarbeit, einer Universitätslehrerin oder einem Universitätslehrer mit Lehrbefugnis sowie einer geeigneten dritten Person zusammen.

Der Defensio werden 2 ECTS- Anrechnungspunkte zugewiesen.

§ 16 Beurteilung

Die Leistungen der Studierenden werden in Form von schriftlichen und mündlichen Prüfungen und die Beurteilung von wissenschaftlichen Arbeiten gemäß den jeweils geltenden Statuten an den Partneruniversitäten ermittelt. Die Studierenden müssen über die Kriterien zu Studienbeginn informiert werden. Für die Wiederholung von Prüfungen gelten die jeweiligen Statuten der Partneruniversitäten.

§ 17 Prüfungen

(1) Für die Montanuniversität Leoben besteht die folgende Regelung:

- a) Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.
- b) Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.

- c) Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen Prüfer/innen durchgeführt werden.
 - d) Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten durchgeführt werden.
 - e) 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. Eine Modulprüfung kann prüfungsimmanent (MI) und / oder in einem einzigen Prüfungsvorgang (MN) erfolgen.
 - f) Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Lernergebnisse (Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen) einer Lehrveranstaltung dienen. Sie sind von der Lehrveranstaltungsleitung abzuhalten und zu beurteilen.
 - g) Bei Prüfungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich bzw. mündlich und schriftlich stattfinden kann.
 - h) Prüfungen mit immanentem Prüfungscharakter sind Prüfungen, bei denen die Beurteilung nicht auf Grund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende des Moduls oder der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von begleitenden Erfolgskontrollen der Teilnehmenden erfolgt.
- (2) Für die TU Bergakademie Freiberg besteht die folgende Regelung:
 Amtliche Bekanntmachung der TU Bergakademie Freiberg, Nr. 46, Heft 1 vom 15. Oktober 2012

§ 18 Anerkennung von Prüfungen

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

§ 19 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.

§ 20 Beurteilungssysteme

Jede Universität verwendet ihr eigenes Beurteilungssystem. An der Montanuniversität Leoben erfolgt die Feststellung des Studienerfolges durch die Prüfungen und die Beurteilung der Masterarbeit entsprechend § 72 UG mit einer Note: Der positive Erfolg von Prüfungen und der Masterarbeit wird an der Montanuniversität Leoben mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt. Die positive Beurteilung von Exkursionen lautet „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“.

Zur Beurteilung der Studienleistungen der Studierenden ist auch das internationale Bewertungsschema anzuwenden (**Annex 1**).

§ 21. Beurteilung des Studienerfolgs

- (1) Anlässlich des positiven Abschlusses des Masterstudiums ist für jedes Prüfungsfach eine Fachnote zu ermitteln.
- (2) Prüfungsfächer sind:
 - a) Mineral Economics and Project Management
 - b) Mining and Environment
 - c) Mining Technology
 - d) Profilmodule

§ 22 Akademischer Grad

Absolventinnen und Absolventen des gemeinsamen Masterstudiums wird von der Montanuniversität Leoben und der Technischen Universität Bergakademie Freiberg der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt „MSc“ verliehen.

§ 23 In-Kraft-Treten

- (1) Das Curriculum tritt an den Partneruniversitäten nach rechtsgültiger Approbierung durch die jeweils zuständigen Organe und seiner rechtswirksamen Verlautbarung mit 1. Oktober 2014 in Kraft.
- (2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes der Montanuniversität Leoben vom 19.06.2015, Stück Nr. 88, tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft.
- (3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2016, Stück Nr. 96, tritt am 1. Oktober 2016 in Kraft.
- (4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2017, Stück Nr. 85, tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft.
- (5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 11.06.2018, Stück Nr. 103, tritt am 1. Oktober 2018 in Kraft.
- (6) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2020, Stück Nr. 123, tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft.
- (7) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2021, Stück Nr. 151, tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft.

(8) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2024, Stück Nr. 185, tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft.

(9) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2025, Stück Nr. 193, tritt am 1. Oktober 2025 in Kraft.

(10) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 28.04.2026, Stück Nr. 182, tritt am 1. Oktober 2026 in Kraft.

§ 24 Übergangsbestimmungen

(1) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2020/21 (**Tabelle 8**):

Die nach dem Curriculum 2014 (Stammfassung) positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der Tabelle 1 sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2020/21.

(2) Die nach dem Curriculum in der Fassung der Novelle 2020 abgelegte Lehrveranstaltungsprüfung „Economic Geology and Mining Economics (VO) 4 SSt, 6 ECTS-Anrechnungspunkte“ wird für die Lehrveranstaltungsprüfung „Economic Geology and Mining Economics (VO) 3 SSt, 6 ECTS-Anrechnungspunkte“ anerkannt.

(3) Studierende, die vor dem 1. Oktober 2026 zum gemeinsamen Masterstudium International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development zugelassen wurden, sind berechtigt, dieses idFd Novelle 2025/2026 (MBI. 193. Stück 2024/2025) bis zum 30. September 2029 abzuschließen. Wird das Studium nicht innerhalb der genannten Frist abgeschlossen, werden die Studierenden dem Curriculum in der zu diesem Zeitpunkt geltenden Fassung unterstellt.

Für den Senat:

Der Vorsitzende

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Markus Lehner

Annex 1

Tabelle 7: Beurteilungsschema für die Studienleistungen nach dem internationalen Bewertungsschema

ECTS Rang	Noten	Englische Bezeichnung
A	1,0 bis 1,5	Excellent
B	1,6 bis 2,0	Very good
C	2,1 bis 3,0	Good
D	3,1 bis 3,5	Satisfactory
E	3,6 bis 4,0	Sufficient
F	ab 4,1	Fail

Montanuniversität Leoben	TU Bergakademie Freiberg
1	1,0
2	2,0
3	3,0
4	4,0
5	5,0
TU Bergakademie Freiberg	Montanuniversität Leoben
1,0-1,5	1
1,6-2,5	2
2,6-3,5	3
3,6-4,0	4
5	5

Annex 2**Tabelle 8:** Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2020/21

Lehrveranstaltungen des Masterstudiums „International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development “ - Curriculum vom 11.6.2018					Äquivalente Lehrveranstaltungen des Masterstudiums „International Master of Science in Advanced Mineral Resources Development “ idFd Curriculums 2020				
LV-Nr.	Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt.	ECTS	LV-Nr.	Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt.	ECTS
200.193	Mineralwirtschaft	VO	2	3	200.193	Mineral Economics	VO	2	3
200.009	Surpac Einführung	IV	2	2	200.109	Deposit Modelling and associated Software	IV	2	2
200.208	Computeranwendung im Bergbau	IV	2	2	200.110	Mine Operation, Scheduling, Costing	IV	2	3
200.050	Lagerstätten- und Bergwirtschaft	VO	4	6	200.050	Economic Geology and Mining Economics	VO	4	6
200.043	Rohstoffkundliches Seminar 1	SE	1	1,5	200.114	Seminar in Mining Engineering and Mineral Economics	SE	1	2
200.140	Rohstoffgewinnung in Österreich, in der Europäischen Union und weltweit	VO	1	1,5	200.140	Mining in Austria, the European Union and worldwide	VO	1	1
641.551	Deutsch als Fremdsprache A2.1	IV	4	4	641.550	German Language (Lehrveranstaltung ist abhängig vom Einstufungstest): German as a foreign Language A1.2**)	IV	4	4
641.549	Deutsch als Fremdsprache A1.1	IV	4	4	641.549	German Language (Lehrveranstaltung ist abhängig vom Einstufungstest): German as a foreign language A1.1**)	IV	4	4

200.198	Exkursion	EX	4	2	200.198	Excursion	EX	4	2
200.059	Vortriebs- und Abbautechnik	IV	2	2,5	200.059	Excavation Engineering	IV	2	3
200.055	Wetterführung	VO	2	3	200.106	Mine Ventilation, Water Control, Infrastructure	VO	2	3
200.042	Meeresbergbau	VO	1	1,5	200.148	Marine Mining	VO	2	2
200.057	Kohlebergbau unter Tage	VO	1	1,5	200.111	Continuous Mining Methods and Conveying Technology in Surface and Underground Mines	VO	2	3
200.145	Risikomanagement in Bergwerken	VO	1	1,5					
200.185	Geoinformatik	IV	2	2,5	200.098	Sustainable Development: History of thought, basic concepts and current applications	VO	4	6
200.060	Lagerstättenmodellierung	VO	2	3					
200.074	Bergbaukundliche Übungen	UE	3	3	200.107	Lab in Mine Ventilation	UE	1	1
200.045	Bergschadenkunde	VO	2	3	200.149	Artisanal and Small-scale Mining in Developing Countries	VO	3	3