



**Curriculum**

**für das gemeinsame Masterstudium**

**INTERNATIONAL MASTER OF SCIENCE**

**IN BUILDING MATERIALS AND CERAMICS**

**(Double Master Degree Programme)**

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 07.06.2019, Stück Nr. 116

1. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 05.06.2020, Stück Nr. 124
2. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 07.06.2021, Stück Nr. 153
3. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 09.06.2022, Stück Nr. 171
4. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 12.06.2023, Stück Nr. 163
5. Änderung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 12.06.2024, Stück Nr. 186

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung vom 5. Juni 2024 das von der Curriculumskommission **Rohstoffingenieurwesen** beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12 UG nicht untersagte Curriculum für das gemeinsame Masterstudium **International Master of Science in Building Materials and Ceramics** (Double Master Degree Programme) in der nachfolgenden Fassung der **5. Änderung** gemäß § 25 Abs. 10 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 Building Materials and Ceramics** (Double Master Degree Programme iSd § 54d UG).

## **§ 2 Partneruniversitäten**

Partneruniversitäten des gemeinsamen Masterstudiums sind die

- **Montanuniversität Leoben (Österreich)** und die
- **Wuhan University of Science and Technology (China)**

## **§ 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.
- Wuhan University of Science and Technology: Regulations of the People's Republic of China on Chinese- Foreign Cooperation in Running Schools, adopted at the 68<sup>th</sup> executive Meeting on the State Council on February 19, 2003, promulgated by Degree No. 372 of the State Council of the People's Republic of China on March 1, 2003 and effective as of September 1, 2003
- die von den vorgenannten Partneruniversitäten abgeschlossenen relevanten Kooperationsverträge.

## **§ 4 Internationale Kommission**

Die internationale Kommission ist ein aus mindestens sechs Mitgliedern bestehendes interuniversitäres Gremium der Partneruniversitäten. Jede Partneruniversität entsendet zumindest drei Mitglieder. An der Montanuniversität 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 Double Degree Masterstudiums betreffen. Ihr obliegt weiters die Begutachtung der Bewerbungsunterlagen der 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

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum gemeinsamen Masterstudium ist

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

b) Fachlich in Frage kommende Studienabschlüsse sind jedenfalls jene der folgenden Bachelorstudienrichtungen der Partneruniversitäten Montanuniversität Leoben und Wuhan University of Science and Technology:

- Rohstoffingenieurwesen
- Inorganic Non-metallic Materials Engineering

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

d) die in einem Aufnahmeverfahren nachzuweisende besondere fachliche Eignung der Bewerber

e) 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) 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) 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.

(2) Aufnahmeverfahren

Studienwerber, die eine Zulassung zum gemeinsamen Double Degree 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 Studienwerber im Hinblick auf das angestrebte Studium zu beurteilen.

Bewerbungen um Einbeziehung in das Aufnahmeverfahren sind einzubringen:

- An der Wuhan University of Science and Technology bei dem post graduate office der School of Materials and Metallurgy;
- An der Montanuniversität Leoben beim Studiengangsbeauftragten für die Studienrichtung Rohstoffingenieurwesen.

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 sind an der Wuhan University of Science and Technology in den "Regulations of the People's Republic of China on Chinese- Foreign

Cooperation in Running Schools, adopted at the 68<sup>th</sup> executive Meeting on the State Council on February 19, 2003, promulgated by Degree No. 372 of the State Council of the People's Republic of China on March 1, 2003 and effective as of September 1, 2003" ersichtlich.

## § 6 Gegenstand des Studiums

Gegenstand des gemeinsamen Masterstudiums „International Master of Science in Building Materials and Ceramics“ (Double Master Degree Programme) ist eine wissenschaftliche Ergänzung und Vertiefung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung auf der Grundlage von fach einschlägigen Bachelorstudien und Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten im Bereich der internationalen rohstoffverarbeitenden Industrie. Das Studium dient darüber hinaus dem Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in die Arbeitswelt.

## § 7 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil des Studiums

Das Double Master Degree Programm **International Master of Science in Building Materials and Ceramics** ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium im Sinne des § 54 Abs. 1 Z 2 UG und verfolgt die Ziele:

- Vertiefung und Verwissenschaftlichung einer Vorbildung aus einem vorhergehenden Bachelorstudium auf ein Niveau entsprechend dem Master an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung
- Vermittlung eines breiten, gesicherten und hoch spezialisierten Könnens im Bereich des Aufbaues, der Eigenschaften, der Herstellung und der Anwendung von Produkten der Gesteinshüttenindustrie (mineralische Bindemittel und Baustoffe, Feuerfestbaustoffe, Keramik und Glas)
- Vertiefung und Spezialisierung des Wissens im Bereich der Aufbereitung und Veredlung
- Problemlösungskompetenz im eigenen Fachbereich und bei interdisziplinären Fragestellungen
- Sozial- und Führungskompetenz
- Unterstützung der Industrie durch Bereitstellung von umfassend und dem besten Stand des Wissens ausgebildeten Absolvent/innen, die insbesondere international einsetzbar sind
- Profilierung der Montanuniversität Leoben als europäisches Ausbildungszentrum für die Mineralrohstoffverarbeitung
- Etablierung als attraktives und hoch spezialisiertes Aufbaustudium für in- und ausländische Studierende, die bereits den akademischen Grad eines Bachelor of Science (BSc) in einem Bachelorstudium im Rohstoffbereich erworben haben

Durch das Double Master Degree Programm **International Master of Science in Building Materials and Ceramics** sollen Absolventinnen und Absolventen alle jene Kenntnisse und Fähigkeiten erlangen, die zur wirtschaftlichen Nutzung technisch-wissenschaftlicher Grundlagen nötig sind, insbesondere Problemlösungsfähigkeiten, soziale Kompetenz und Führungskompetenz. Die Ausbildung soll international anerkannt sein, ein weltweites Arbeitsfeld eröffnen, Studierende aller Länder anziehen und deswegen auch auf Englisch

erfolgen. Absolventinnen und Absolventen dieses Masterstudiums sollen damit für ein multinationales Agieren in einer multikulturellen Arbeitswelt vorbereitet sein.

Die wesentlichen Lernergebnisse dieses Masterstudiums bestehen in der Vertiefung und Ergänzung der theoretisch-wissenschaftlichen Grundlagen und der anwendungsorientierten Kenntnisse im Bereich der „Rohstoffverarbeitung“, im Speziellen der Baustoffe und Keramik sowie der Aufbereitung und Veredelung.

## § 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.

## § 9 Lehrveranstaltungsformen

Das gemeinsame Masterstudium beinhaltet Vorlesungen, integrierte Lehrveranstaltungen, Seminare und andere Lehrveranstaltungsformen, je nach den Regelungen, die den Partneruniversitäten zugrunde liegen:

- **Montanuniversität Leoben:** Die Lehrveranstaltungsarten sind im Satzungsteil **Studienrechtliche Bestimmungen** definiert und umfassen folgende Arten (inkl. Abkürzungen):

(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.

(2) Übungen (UE) sind Lehrveranstaltungen, in denen konkrete Aufgabenstellungen rechnerisch, konstruktiv oder experimentell zu bearbeiten sind.

(3) Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion. Von den Teilnehmer/innen werden eigene Beiträge geleistet. Seminare werden in der Regel durch eine schriftliche Arbeit abgeschlossen.

(4) Integrierte Lehrveranstaltungen (IV) sind Kombinationen aus der Vermittlung theoretischer Inhalte mit Lehrveranstaltungen gemäß Absatz (2) bis (3), die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden. Integrierte Lehrveranstaltungen sind innerhalb eines Semesters abzuschließen.

- **Wuhan University of Science and Technology:** Curriculum for master study of Wuhan University of Science and Technology, article 2 and article 4.

## § 10 Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit

Aus pädagogisch-didaktischen Gründen, organisatorischen Gründen oder aus Sicherheitsgründen kann für einzelne Lehrveranstaltungen die Anzahl der möglichen

Teilnehmer/innen gemäß den Regelungen, die den Partneruniversitäten zugrunde liegen, beschränkt werden.

### § 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, sowie gekennzeichnete Lehrveranstaltungen aus den Wahlpflichtkatalogen.

### § 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) Die ersten zwei Semester absolvieren alle Studierenden an der Wuhan University of Science and Technology und das dritte und vierte Semester an der Montanuniversität Leoben. Im vierten Semester sind die Finalisierung der Masterarbeit und die Masterprüfung vorgesehen. Die Masterarbeit kann nach freier Wahl der/des Studierenden an einer der beiden Partneruniversitäten absolviert werden. Wenn die Masterarbeit unter Betreuung der Wuhan University of Science and Technology verfasst wird, dann ist die praktische Arbeit dafür in den ersten beiden Semestern zu absolvieren.

### § 13 Aufbau des Studiums

(1) Das gemeinsame Masterstudium setzt sich, wie in **Tabelle 1** ersichtlich, aus Pflichtfächern mit 66,5 ECTS-Anrechnungspunkten, gebundenen Wahlfächern mit 18,5 ECTS-Anrechnungspunkten sowie einer verpflichtenden Praxis, der Masterarbeit, dem Seminar Masterarbeit BMC und der Masterprüfung zusammen.

**Tabelle 1: Gliederung des Masterstudiums**

|   | Summe     | Jahr 1 WUST   |              | Jahr 2 MUL   |         |
|---|-----------|---|--------------|--------------|---------|
|   |           | WS 1  | SS 2         | WS 3         | SS 4    |
| 4 Semester  |           |   |              |              |         |
| Compulsory courses/<br>Pflichtfächer  | 66,5 ECTS | 10,5<br>ECTS  | 12,5<br>ECTS | 28,5<br>ECTS | 15 ECTS |
| Elective courses/<br>Gebundene<br>Wahlfächer  | 12,5 ECTS | 18,5 ECTS ( $\geq 7$<br>ECTS Public elective)<br>*) |              |              |         |
| Compulsory practice/<br>Verpflichtende Praxis   | 5 ECTS    | 5 ECTS **)  |              |              |         |
| Seminar Master Thesis BMC/<br>Seminar Masterarbeit BMC                                      | 3 ECTS    |   |              |              | 3 ECTS  |
| Presentation of the thesis and<br>final exam/ Präsentation der<br>Masterarbeit und -prüfung | 2 ECTS    |   |              |              | 2 ECTS  |

|                             | Summe           | Jahr 1 WUST  |      | Jahr 2 MUL |      |
|-----------------------------|-----------------|--|------|------------|------|
|                             | 4 Semester      | WS 1   | SS 2 | WS 3       | SS 4 |
| Master thesis/ Masterarbeit | 25 ECTS         | 25 ECTS  |      |            |      |
| <b>Summe</b>                | <b>120 ECTS</b> | <b>47 ECTS WUST + 48 ECTS MUL + 25 ECTS Master thesis = 120 ECTS</b> |      |            |      |

\*) Die erforderlichen ECTS können auch im Jahr 2 erfüllt werden.

\*\*) Die verpflichtende Praxis kann alternativ auch im Jahr 2 absolviert werden.

## (2) Pflichtfächer

Die Pflichtfächer (66,5 ECTS-Anrechnungspunkte) umfassen folgende Bereiche:

- Basic lectures Building Materials and Ceramics (17 ECTS; 12,5 ECTS in Wuhan und 4,5 ECTS in Leoben)
- Building Materials and Ceramics (36,5 ECTS; 10,5 ECTS in Wuhan und 26 ECTS in Leoben)
- Mineral Processing (13 ECTS in Leoben)

Die Studierenden des Masterstudiums **International Master of Science in Building Materials and Ceramics** sind verpflichtet alle Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugordneten Lehrveranstaltungen (LV) sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der Semesterstunden (SSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Sem.) in den nachfolgenden **Tabellen 2 – 3** dargestellt. Gleichwertige Lehrveranstaltungen der Partneruniversitäten sind in **Annex 2** in einer Äquivalenzliste ersichtlich (**Tabelle 8**).

**Tabelle 2: Pflichtlehrveranstaltungen der ersten 2 Semester an der Wuhan University of Science and Technology**

| Pflichtfach   | Lehrveranstaltungen  | Art | SSt | ECTS | Sem. |
|---|--|-----|-----|------|------|
| <b>Basic lectures Building Materials and Ceramics</b> | Project management   | IV  | 2   | 3    | 1    |
|   | Project study in the fields of building materials and ceramics | SE  | 3   | 4    | 1    |
|   | Metallurgy   | VO  | 2   | 3    | 2    |
|   | Applied Mineralogy   | VO  | 2   | 2,5  | 2    |

|  |  |    |           |           |   |
|--|--|----|-----------|-----------|---|
| <b>Building Materials and Ceramics</b> | Materials testing and characterization   | IV | 2         | 2,5       | 1 |
|  | Building materials 2   | VO | 2         | 2,5       | 2 |
|  | Continuous refractory wear   | VO | 1         | 1,5       | 2 |
|  | Refractories in the iron and steel industry  | VO | 2         | 3         | 2 |
|  | Academic activities (≥6 times attendance at seminars, professional lectures et cetera) | IV | 1         | 1         | 1 |
|  | <b>Summe</b>   |    | <b>17</b> | <b>23</b> |   |

**Tabelle 3: Pflichtlehrveranstaltungen des dritten und vierten Semesters an der Montanuniversität Leoben**

| Pflichtfach   | Lehrveranstaltungen  | Art | SSt       | ECTS        | Sem. |
|---|--|-----|-----------|-------------|------|
| <b>Basic lectures<br/>Building<br/>Materials and<br/>Ceramics</b> | Plant design and process technology for the production of building materials | VO  | 2         | 2           | 3    |
|   | Computer Assisted Data Evaluation  | IV  | 2         | 2,5         | 3    |
| <b>Building<br/>Materials and<br/>Ceramics</b>                    | Fundamentals of building materials and ceramics                              | IV  | 3         | 4           | 3    |
|   | Basic refractory materials   | VO  | 2         | 3           | 3    |
|   | Laboratory exercise in building materials and ceramics 1                     | UE  | 3         | 3           | 3    |
|   | Laboratory exercise in building materials and ceramics 2                     | UE  | 3         | 3           | 3    |
|   | Modeling and simulation in building materials technology                     | IV  | 3         | 4           | 3    |
|   | Mineral Binders 2  | VO  | 2         | 3           | 4    |
|   | Non-basic refractory materials   | VO  | 2         | 3           | 4    |
|   | Glass science and technology   | VO  | 2         | 3           | 4    |
| <b>Mineral<br/>Processing</b>                                     | Sampling and Homogenisation  | IV  | 3         | 4           | 3    |
|   | Fundamentals of Mineral Processing   | VO  | 2         | 3           | 3    |
|   | Processing of Industrial Minerals  | VO  | 2         | 3           | 4    |
|   | Lab-Course on Processing of Industrial Minerals                              | UE  | 3         | 3           | 4    |
|   | <b>Summe</b>   |     | <b>34</b> | <b>43,5</b> |      |

Die in **Tabelle 2** ersichtliche Lehrveranstaltung "Project study in the fields of building materials and ceramics" zielt darauf ab, wissenschaftliche Resultate im Gebiet der Gesteinshüttenkunde zu gewinnen und diese wenn möglich auch zu publizieren. Der Betreuer der Projektstudie entscheidet, ob die wissenschaftliche Tiefe für eine Publikation in einem Journal erreicht wird.

### (3) Gebundene Wahlfächer

Die gebundenen Wahlfächer umfassen insgesamt 18,5 ECTS-Anrechnungspunkte. Die gebundenen Wahlfächer können aus den von den Universitäten angebotenen gebundenen Wahlfächerkatalogen gemäß den nachfolgenden Kriterien frei gewählt werden.

a) An der Wuhan University of Science and Technology werden die gebundenen Wahlfächer in Form von Lehrveranstaltungen angeboten. Es sind 7 ECTS-Anrechnungspunkte aus dem Wahlpflichtfach „Public elective courses“ zu absolvieren. Die gebundenen Wahlfächer umfassen die in der nachfolgenden **Tabelle 4** dargestellten Lehrveranstaltungen (LV) unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der Semesterstunden bzw. Kontaktstunden (SSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS), sowie das Semester, in dem diese Lehrveranstaltungen zu absolvieren sind.

**Tabelle 4:** Gebundene Wahlfächer (Wuhan University of Science and Technology)

| Gebundenes Wahlfach                            | Lehrveranstaltungen   | Art | SSt | ECTS | Sem. |
|--|---|-----|-----|------|------|
| <b>Public elective courses (≥ 7 ECTS)</b>      | The study of the theory and practice of socialism with Chinese characteristics *) | VO  | 2   | 2    | 1    |
|  | Introduction to dialectics of nature *)   | VO  | 1   | 1    | 1    |
|  | College English: Listening and Speaking   | IV  | 2   | 2    | 1    |
|  | College English: Reading and Writing  | IV  | 2   | 2    | 1    |
|  | German Language I *)  | IV  | 3   | 4    | 1    |
|  | German Language II *)   | IV  | 3   | 4    | 2    |
|  | A Survey of China **)   | VO  | 1   | 2    | 1    |
|  | Chinese Language I **)  | IV  | 3   | 5    | 1    |
|  | Chinese Language II **)   | IV  | 3   | 4    | 2    |
| <b>Subject-specific basic elective courses</b> | Thermo-mechanical behaviour of refractories                                       | VO  | 2   | 2    | 1    |
|  | Processing for Materials  | VO  | 2   | 2    | 1    |
|  | Materials Thermodynamics  | VO  | 2   | 2    | 2    |
|  | Kinetic Process of Materials  | VO  | 2   | 2    | 1    |
|  | Numerical metallurgy  | IV  | 2   | 2    | 2    |
| <b>Specialized elective courses</b>            | Probability and statistic curriculum *)   | VO  | 2   | 2    | 1    |
|  | Matrix analysis *)  | VO  | 2   | 2    | 1    |
|  | Numerical analysis *)   | VO  | 2   | 2    | 1    |
|  | Equations of Mathematical Physics & Special Functions *)                          | VO  | 2   | 2    | 1    |

\*) ausschließlich von chinesischen Studenten wählbar

\*\*) nicht von chinesischen Studenten wählbar

b) An der Montanuniversität Leoben werden die gebundenen Wahlfächer in Form von Lehrveranstaltungen angeboten. Die gebundenen Wahlfächer umfassen die in der nachfolgenden **Tabelle 5** dargestellten Lehrveranstaltungen (LV) unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der Semesterstunden bzw. Kontaktstunden (SSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) sowie das Semester, in dem diese Lehrveranstaltungen zu absolvieren sind.

**Tabelle 5:** Gebundene Wahlfächer (Montanuniversität Leoben)

| Gebundenes Wahlfach   | Lehrveranstaltungen  | Art | SSt | ECTS | Sem. |
|---|--|-----|-----|------|------|
| <b>Technical and economic fundamentals of mineral resources engineering</b> | Fundamentals of the Measurement Systems & Handling of Selected Apparatus | VO  | 2   | 3    | 3    |
|   | Project Study Mineral Processing   | SE  | 2,5 | 3,5  | 3    |
|   | Seminar on Mineral Processing  | SE  | 2   | 2    | 3    |
|   | Processing of energy resources II *)                                     | VO  | 1,5 | 2    | 4    |
|   | High temperature process technology                                      | VO  | 2   | 3    | 3    |

| Gebundenes Wahlfach            | Lehrveranstaltungen  | Art | SSt | ECTS | Sem. |
|--------------------------------|--|-----|-----|------|------|
|                                | Processing of industrial wastes - slags, sludges, dusts  | VO  | 1   | 1,5  | 3    |
|                                | Microscopy I *)  | UE  | 2   | 2    | 4    |
|                                | Microscopy II *)   | UE  | 2   | 2    | 4    |
|                                | Refractories in non-ferrous metallurgy – fundamentals and case studies                                     | VO  | 1   | 1,5  | 4    |
|                                | Economic Geology and Mining Economics  | VO  | 4   | 6    | 3    |
|                                | Mineral Economics  | VO  | 2   | 3    | 3    |
|                                | Industrial Management and Business Administration *)   | VO  | 2   | 3    | 4    |
|                                | Analytical Methods in Geosciences  | UE  | 2,5 | 4    | 4    |
|                                | Mechanical Properties of Ceramics *)   | VO  | 2   | 2    | 3    |
|                                | Statistical Design and Analysis of Experiments *)  | VO  | 2   | 3    | 3    |
|                                | Repetitorium for the final examination   | IV  | 1   | 1,5  | 3, 4 |
|                                | German Language (Lehrveranstaltung ist abhängig vom Einstufungstest): German as a foreign language A1.1**) | IV  | 4   | 4    | 3    |
| <b>Public elective courses</b> | German Language (Lehrveranstaltung ist abhängig vom Einstufungstest): German as a foreign language A1.2**) | IV  | 4   | 4    | 4    |

\*) Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten

\*\*\*) nicht von Studierenden wählbar, deren Muttersprache Deutsch ist und auch nicht wählbar, wenn die vergleichbaren Lehrveranstaltungen German language I oder II in Wuhan belegt wurden.

### § 13a Seminar Masterarbeit Building Materials and Ceramics (BMC)

Begleitend zur Masterarbeit ist die Lehrveranstaltung Seminar Masterarbeit BMC zu absolvieren. Das Seminar ist vom Betreuer / von der Betreuerin der Masterarbeit abzuhalten und mit der Masterarbeit zu beurteilen.

**Tabelle 6: Seminar Masterarbeit BMC**

| Lehrveranstaltung        | Art | SSt | ECTS |
|--------------------------|-----|-----|------|
| Seminar Masterarbeit BMC | SE  | 3   | 3    |

### § 14 Masterarbeit

(1) 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. Darin sind sowohl 1 ECTS-Anrechnungspunkt für das Arbeitsprogramm welches spätestens 9 Monate vor dem geplanten Studienabschluss von der/dem Studierenden vorzulegen ist inkludiert als auch ein Halbzeitbericht im Ausmaß von 1 ECTS-Anrechnungspunkt über den Fortschritt der Masterarbeit.

- (2) Die Masterarbeit kann an jeder Partneruniversität verfasst werden.
- (3) Das Thema der Masterarbeit wählen die Studierenden in Absprache mit ihrem Betreuer und in Übereinstimmung mit den Regelungen der Partneruniversitäten aus. Die Themenstellung und die Approbation der Arbeit ist zwischen den Partneruniversitäten zu akkordieren. Dafür kann die internationale Kommission zusätzlich Regelungen erlassen. Das Thema muss einem Pflichtfach des Masterstudiums zuordenbar sein. Es ist derart zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von 6 Monaten möglich und zumutbar ist.
- (4) Die Masterarbeit ist in Englisch gemäß den jeweils geltenden Statuten an den Partneruniversitäten abzufassen.
- (5) Die Beurteilung der Masterarbeit erfolgt durch einen Begutachter. Zum Begutachter kann auch der Betreuer der Masterarbeit bestellt werden.
- (6) Der/die Betreuer/in hat die Masterarbeit innerhalb von 5 Wochen nach der Einreichung zu beurteilen.

### **§ 15 Defensio und Studienabschluss**

- (1) 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.. Für die Ablegung der Masterprüfung ist das vierte Semester vorgesehen.
- (2) Voraussetzung für die Zulassung zur Defensio ist die positive Absolvierung sämtlicher im Curriculum vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen/Module der Pflicht-, gebundenen Wahl- sowie freien Wahlfächern, die positive Absolvierung des Seminars Masterarbeit Building Materials and Ceramics (BMC) und die positive Beurteilung der Masterarbeit.
- (3) Der Prüfungssenat für die Defensio setzt sich möglichst aus dem Betreuer der Masterarbeit und einem Universitätslehrer mit Lehrbefugnis sowie einer geeigneten dritten Person zusammen.
- (4) Der abschließenden Prüfung werden 2 ECTS- Anrechnungspunkte zugewiesen.

### **§ 16 Verpflichtende Praxis**

- (1) Zur Erprobung und praxisorientierten Anwendung der im Masterstudium Rohstoffverarbeitung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten ist eine facheinschlägige, an den Studieninhalten ausgerichtete Praxis an einer hierfür geeigneten, vorzugsweise außeruniversitären Einrichtung mit einem Arbeitsaufwand von 5 ECTS-Anrechnungspunkten (entspricht 14 Arbeitstagen) zu absolvieren.
- (2) 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.
- (3) 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 die Studiendekanin oder der Studiendekan fest.

### **§ 17 Beurteilung**

Die Leistungen der Studierenden werden in Form von schriftlichen und mündlichen Prüfungen und Arbeiten sowie durch fortlaufende Bewertung 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.

## § 18 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) Gesamtprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in mehr als einem Fach dienen.
- f) Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden. Sie sind vor Einzelprüfer/innen abzulegen.
- g) Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich bzw. mündlich und schriftlich stattfinden kann.
- h) 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 Teilnehmer/innen.
- i) Die für Lehrveranstaltungen geltende Prüfungsmethode ist den jeweiligen Lehrveranstaltungstabellen zu entnehmen.
- j) Der positive Erfolg von Prüfungen wird an der Montanuniversität Leoben mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt.

(2) Für die Wuhan University of Science and Technology besteht die folgende Regelung: Curriculum for master study of Wuhan University of Science and Technology, article 2 and article 4.

## § 19 Beurteilungssysteme

Jede Universität verwendet ihr eigenes Bewertungssystem (**Annex 1, Tabelle 7**). An der Montanuniversität Leoben haben die Beurteilung von Prüfungen und die Beurteilung der Masterarbeit entsprechend § 72 UG mit einer Note zu erfolgen.

## § 20 Beurteilung des Studienerfolgs

(1) Anlässlich des positiven Abschlusses des Masterstudiums ist für jedes Prüfungsfach eine Fachnote zu ermitteln. Die Defensio gilt 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 Nachkommateil 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“, wird für das gesamte Masterstudium das Abschlussprädikat „mit Auszeichnung bestanden“ vergeben. In den übrigen Fällen wird das Abschlussprädikat „bestanden“ vergeben.

(2) Prüfungsfächer iSd Abs. 1 sind:

- a) Building Materials and Ceramics
- b) Mineral Processing
- c) Technical and economic fundamentals of mineral resources engineering
- d) Masterarbeit
- e) Defensio

## § 21 Akademischer Grad

Für das Double Master Degree Programm müssen an der Wuhan University of Science and Technology Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 30 ECTS (exkl. Masterarbeit und Praxis) absolviert werden. An Absolventen des Double Master Degree Programms werden zwei akademische Grade verliehen:

- Montanuniversität Leoben: “Master of Science”.
- Wuhan University of Science and Technology: „Master of Engineering“.

## § 22 In-Kraft-Treten des Curriculums

- (1) Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 2019 in Kraft.
- (2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2020, Stück Nr. 124, tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft.
- (3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2021, Stück Nr. 153, tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft.
- (4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2022, Stück Nr. 171, tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.
- (5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2023, Stück Nr. 163, tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft.
- (6) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2024, Stück Nr. 186, tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft.

## § 23 Übergangsbestimmungen

Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2020 (**Tabelle 9**):

Die nach dem Curriculum 2019 (Stammfassung) positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte der **Tabelle 9** sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2020.

Für den Senat:  
Der Vorsitzende  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Christian Mitterer

## **Annex 1**

**Tabelle 7:** Beurteilung der Studienleistungen nach den Bewertungsschemata der beiden Partneruniversitäten Montanuniversität Leoben und Wuhan University of Science and Technology

| Montanuniversität Leoben                   | Wuhan University of Science and Technology |
|--|--|
| 1  | 100 - 93                                   |
| 2  | 92 - 80                                    |
| 3  | 79 - 67                                    |
| 4  | 66 - 60                                    |
| 5  | 59 - 0                                     |
| Wuhan University of Science and Technology | Montanuniversität Leoben                   |
| 100 - 93                                   | 1  |
| 92 - 80                                    | 2  |
| 79 - 67                                    | 3  |
| 66 - 60                                    | 4  |
| 59 - 0                                     | 5  |

## Annex 2

**Tabelle 8:** Äquivalenzliste der Lehrveranstaltungen an der Montanuniversität Leoben und der Wuhan University of Science and Technology

| Lehrveranstaltungen des Masterstudium International Master of Science in Building Materials and Ceramics an der Montanuniversität Leoben Curriculum vom 07.06.2019, (Nr. 116 - Stammfassung) |  |        |      |      | Lehrveranstaltungen des Masterstudium International Master of Science in Building Materials and Ceramics an der Wuhan University of Science and Technology Curriculum vom 07.06.2019, (Nr. 116 - Stammfassung) |      |
|--|--|--------|------|------|--|------|
| LV-Nr.   | Veranstaltungsbezeichnung                                      | LV-Art | SSt. | ECTS | Veranstaltungsbezeichnung  | ECTS |
| 600.067  | Project Management   | IV     | 2    | 3    | Project management   | 3    |
| 320.020  | Project study in the fields of building materials and ceramics | SE     | 3    | 4    | Project study in the fields of building materials and ceramics   | 4    |
| 220.048  | Metallurgy   | VO     | 2    | 3    | Metallurgy   | 3    |
| 620.022  | Applied Mineralogy   | VO     | 2    | 2,5  | Applied Mineralogy   | 2,5  |
| 320.072  | Testing methods and application of building materials          | IV/VO  | 2    | 2,5  | Materials testing and characterization   | 2,5  |
| 320.067  | Building materials 2   | VO     | 2    | 2,5  | Building materials 2   | 2,5  |
| 320.128  | Continuous refractory wear                                     | VO     | 1    | 1,5  | Continuous refractory wear   | 1,5  |
| 320.013  | Refractories in the iron and steel industry                    | VO     | 2    | 3    | Refractories in the iron and steel industry  | 3    |
| 400.100  | Thermodynamics of metallic materials                           | VO     | 2    | 2    | Materials Thermodynamics   | 2    |
| 170.016  | Computer Assisted Data Evaluation                              | IV     | 2    | 2,5  | Computer technology and data computing   | 2,5  |
| 641.549  | German as a foreign language A1.1                              | IV     | 4    | 4    | German Language I  | 4    |
| 641.556  | German as a foreign language A1.2                              | IV     | 4    | 4    | German Language II   | 4    |

### Annex 3

Für Studierende die das Bachelorstudium Rohstoffingenieurwesen, nach dem Curriculum vom 27.06.2003, Novelle 2014 vom 27.06.2014 (Nr. 88), absolviert haben gilt ebenfalls die Äquivalenzliste Annex 2, Tabelle 8 dieses Curriculums.

**Tabelle 9: Äquivalenzliste zu § 23**

| Lehrveranstaltungen des Masterstudiums „Rohstoffverarbeitung“ - Curriculum vom 19.06.2015 (Nr. 87) |   |        |      |      | Äquivalente Lehrveranstaltungen des Masterstudiums „Int. Master of Science in BMC“ idFd Curriculums 2020/21 |         |  |        |      |      |
|--|---|--------|------|------|---|---------|--|--------|------|------|
| LV-Nr.   | Lehrveranstaltung   | LV-Art | SSt. | ECTS |   | LV-Nr.  | Lehrveranstaltung                      | LV-Art | SSt. | ECTS |
| 180.007  | Processing of Secondary Fuels – Special Waste Treatment                 | VO     | 1,5  | 2,0  |   | 180.029 | Processing of energy resources II      | VO     | 1,5  | 2,0  |
| 180.009  | Project Study Mineral Processing  | SE     | 3,0  | 4,0  |   | 180.012 | Project Study Mineral Processing       | SE     | 2,5  | 3,5  |
| 580.009  | Thermal process engineering in binder- and refractory material industry | IV     | 2,0  | 2,0  |   | 580.011 | High temperature process technology    | VO     | 2,0  | 3,0  |
| 320.072  | Testing methods and application of building materials                   | IV/VO  | 2,0  | 2,5  |   | Wuhan   | Materials testing and characterization | VO     | 2,0  | 2,5  |