



Mitteilungsblatt

Curriculum für das Bachelorstudium Rohstoffingenieurwesen und die Masterstudien Rohstoffgewinnung und Tunnelbau sowie Rohstoffverarbeitung der Studienrichtung Bergwesen an der Montanuniversität Leoben

Impressum:

Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller: Montanuniversität Leoben, Franz Josef-Straße 18, A-8700 Leoben

Verlags- und Herstellungsort: Leoben

Anschrift der Redaktion: Zentrale Dienste der Montanuniversität Leoben, Franz Josef-Straße 18, A-8700 Leoben, E-Mail:
office@unileoben.ac.at



**Curriculum für das Bachelorstudium
ROHSTOFFINGENIEURWESEN
und die Masterstudien
ROHSTOFFGEWINNUNG UND TUNNELBAU
sowie
ROHSTOFFVERARBEITUNG
der Studienrichtung Bergwesen**

Verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben vom 27.06.2003, Stück Nr. 53
(Stammfassung)

Novelle 2004, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 30.06.2004, Stück Nr. 62

Novelle 2006, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 23.08.2006, Stück Nr. 55

Novelle 2007, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 19.06.2007, Stück Nr. 72

Novelle 2008, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 10.07.2008, Stück Nr. 80

Novelle 2009, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 07.05.2009, Stück Nr. 60

Novelle 2010, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 28.06.2010, Stück Nr. 103

Novelle 2011, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 29.06.2011, Stück Nr. 77

Novelle 2012, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 26.06.2012, Stück Nr. 85

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat am 20.06. 2012 die Novelle des nachfolgenden, von der zuständigen Curriculumskommission beschlossenen Curriculums für das Bachelorstudium „Rohstoffingenieurwesen“ und für die Masterstudien „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“ sowie „Rohstoffverarbeitung“ genehmigt.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
	PRÄAMBEL	3
	ALLGEMEINER TEIL	
§ 1	Lehrveranstaltungstypen	5
§ 2	Lehrveranstaltungen mit immanenem Prüfungscharakter	5
§ 3	Zuteilung von ECTS-Punkten	5
§ 4	Studieren in einer Fremdsprache	6
§ 5	Praxis	6
§ 6	Prüfungen und akademische Grade	6
	BESONDERER TEIL	
	(A) Bachelorstudium „Rohstoffingenieurwesen“	
§ 7	Dauer und Gliederung des Studiums	8
§ 8	Studieneingangs- und Orientierungsphase	8
§ 9	Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	9
§ 10	Bachelorarbeiten	11
§ 11	Freie Wahlgegenstände	12
§ 12	Nachweis von Vorkenntnissen	12
	(B) Masterstudium „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“	
§ 13	Zulassung	13
§ 14	Dauer und Gliederung des Studiums	13
§ 15	Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern	13
§ 16	Freie Wahlgegenstände	17
§ 17	Masterarbeit	17
	(C) Masterstudium „Rohstoffverarbeitung“	
§ 18	Zulassung	18
§ 19	Dauer und Gliederung des Studiums	18
§ 20	Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern	18
§ 21	Freie Wahlgegenstände	22
§ 22	Masterarbeit	22
§ 23	Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen	23
	ANHANG	24

Allgemeine Bildungsziele und Bildungsaufgaben

Das Bachelorstudium „**Rohstoffingenieurwesen**“ an der Montanuniversität Leoben dient der wissenschaftlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern.

Die auf dieses Bachelorstudium aufbauenden Masterstudien „**Rohstoffgewinnung und Tunnelbau**“ und „**Rohstoffverarbeitung**“ dienen der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Vorbildung. Alle drei Studien dienen darüber hinaus dem Transfer neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in die Arbeitswelt.

Qualifikationsprofile

Das Bachelorstudium „**Rohstoffingenieurwesen**“ verfolgt die Ziele:

- Vermittlung von ingenieurwissenschaftlichem Basiswissen und technischen Fachkenntnissen in einem Umfang, der bei internationalen BSc-Absolvent/innen des Fachs nach den weltweit anerkannten und praktizierten Grundsätzen des Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET) vorausgesetzt wird
- Ausbildung in allen Schwerpunktsbereichen der Rohstoffgewinnung, der Geotechnik und des Tunnelbaus, der Aufbereitung und Veredlung von mineralischen Rohstoffen und der Entwicklung, Herstellung und Anwendung von Baustoffen und Keramiken
- Ausbildung zur Übernahme von Leitungsfunktionen in der Mineralrohstoffindustrie, in Geotechnikunternehmen und dem Tunnelbau, sowie in der Baustoff- und der keramischen Industrie
- Qualifizierung zu einem Masterstudium (Master Program) an der Montanuniversität Leoben bzw. an einer anderen technischen Universität im In- und Ausland

Das **Masterstudium „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“** unterteilt sich in die Ausbildungsschwerpunkte "Rohstoffgewinnung", "Geotechnik und Tunnelbau" sowie „Raw Materials and Energy Systems“ und verfolgt die Ziele:

- Vertiefung und Verwissenschaftlichung der Ausbildung in den Schwerpunktfächern auf ein Niveau entsprechend dem Master an einer anerkannten anglo-sächsischen Universität
- Breites, gesichertes Können in den Schwerpunktfächern
- Problemlösungskompetenz im eigenen Fachbereich und bei interdisziplinären Fragestellungen
- Sozial- und Führungskompetenz
- Unterstützung der heimischen Industrie durch Bereitstellung von Absolventinnen und Absolventen, die sowohl national als auch international einsetzbar sind
- Profilierung der Montanuniversität Leoben als mitteleuropäisches Ausbildungszentrum für die Mineralrohstoffgewinnung, die Geotechnik und den Tunnelbau. Etablierung als attraktives Aufbaustudium für in- und ausländische Studierende, die bereits den akademischen Grad eines Bachelor of Science (BSc) im Bachelorstudium „Rohstoffingenieurwesen“ erworben haben
- Hoher Stellenwert des Studiums im Rahmen österreichischer Entwicklungshilfe

Das **Masterstudium "Rohstoffverarbeitung"** unterteilt sich in die Ausbildungsschwerpunkte: "Aufbereitung und Veredlung", "Baustoffe und Keramik" sowie „Mineral Processing and Energy Systems“ und verfolgt die Ziele:

- Vertiefung und Verwissenschaftlichung der Ausbildung in den Schwerpunktfächern auf ein Niveau entsprechend dem Master an einer anerkannten anglo-sächsischen Universität
- Breites, gesichertes Können in den Schwerpunktfächern
- Problemlösungskompetenz im eigenen Fachbereich und bei interdisziplinären Fragestellungen
- Soziale- und Führungskompetenz
- Unterstützung der heimischen Industrie durch Bereitstellung von Absolventinnen und Absolventen, die sowohl national als auch international einsetzbar sind
- Profilierung der Montanuniversität Leoben als mitteleuropäisches Ausbildungszentrum für die Mineralrohstoffaufbereitung und die Baustoff- und keramische Industrie. Etablierung als attraktives Aufbaustudium für in- und ausländische Studierende, die bereits den akademischen Grad eines Bachelor of Science (BSc) im Bachelorstudium „Rohstoffingenieurwesen“ erworben haben

Verantwortung gegenüber der menschlichen Gesellschaft und der Natur

Die Tätigkeit der Absolventen/innen des Bachelorstudiums "Rohstoffingenieurwesen" 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.

Tabellarische Zusammenstellung der Namen der angebotenen Studien in deutscher und englischer Sprache

	DEUTSCH		ENGLISCH	
Bachelorstudium	Rohstoffingenieurwesen		Mineral Resources Engineering	
Masterstudium	Rohstoffgewinnung und Tunnelbau		Mining and Tunnelling	
	Schwerpunktfach 1	Rohstoffgewinnung	Speciality 1	Mining
	Schwerpunktfach 2	Geotechnik und Tunnelbau	Speciality 2	Geotechnics and Tunnelling
	Schwerpunktfach 3	---	Speciality 3	Raw Materials and Energy Systems
Masterstudium	Rohstoffverarbeitung		Raw Materials Engineering	
	Schwerpunktfach 1	Aufbereitung und Veredlung	Speciality 1	Mineral Processing
	Schwerpunktfach 2	Baustoffe und Keramik	Speciality 2	Building Materials and Ceramics
	Schwerpunktfach 3	---	Speciality 3	Mineral Processing and Energy Systems

ALLGEMEINER TEIL

§ 1 Lehrveranstaltungstypen

- (1) **Vorlesungen (VO)** dienen der Einführung in die hauptsächlichen Gebiete und Methoden der Studienrichtung. Dabei ist insbesondere Bedacht zu nehmen auf die Vielfalt der Lehrmeinungen.
- (2) **Integrierte Lehrveranstaltungen (IV)** sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß Abs. 3 - 6, die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden.
- (3) **Übungen (UE)** sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden dazu angeleitet werden, die in den Vorlesungen vermittelten theoretischen Kenntnisse an Hand von Beispielen zu vertiefen und fachspezifische Methoden anzuwenden.
- (4) **Seminare (SE)** dienen dem Wissenserwerb. Sie ermöglichen eine kritische Diskussion. Von den Teilnehmer/innen wird erwartet, dass sie eigenständige Forschungsbeiträge zu einem bestimmten Thema verfassen und im Seminar präsentieren.
- (5) **Exkursionen (EX)** verschaffen den Einblick in die industrielle Praxis.
- (6) **Projekte (PJ)** sind Lehrveranstaltungen, in der die Kenntnisse aus den Vorlesungen, Übungen und Seminaren in Gruppenarbeit im Rahmen eines Projektes praktisch angewendet werden. Die Arbeiten im Rahmen der Lehrveranstaltung umfassen das Bearbeiten der Aufgabenstellung, das Präsentieren der Arbeitsergebnisse in Form von Zwischenberichten und das Vorlegen eines abschließenden Projektberichtes.

§ 2 Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter

Mit Ausnahme der Vorlesungen (VO) und Exkursionen sind alle unter § 1 aufgezählten Lehrveranstaltungstypen Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass die laufende Mitarbeit der Studierenden in den Lehrveranstaltungen, sei es in Form von schriftlichen oder mündlichen Beiträgen, maßgeblich in die Beurteilung einfließt.

§ 3 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 dem Arbeitspensum eines Jahres 60 Anrechnungspunkte und dem Arbeitspensum eines Semesters 30 Anrechnungspunkte zugeteilt werden. In diesem Sinne wird folgende Zuteilung von ECTS-Multiplikationsfaktoren zu den Semesterstunden vorgenommen:

Lehrveranstaltungstyp	ECTS Punkte
Vorlesung Bachelorstudium	1-2
Vorlesung Masterstudium	1-2
Integrierte Lehrveranstaltung (IV)	1-1,5
Übung (UE)	1-1,5
Seminar (SE)	1,5

Exkursion	0
Projekt (PJ)	1-2

§ 4 **Studieren in einer Fremdsprache**

- (1) Deutsch ist Unterrichtssprache aller Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums.
- (2) Die Lehrveranstaltungen der Masterstudien werden bei Bedarf auf Englisch abgehalten.
- (3) Die Lehrveranstaltungen der Schwerpunktfächer „Raw Materials and Energy Systems“ bzw. „Mineral Processing and Energy Systems“ werden teilweise in Zusammenarbeit mit der École Nationale Supérieure des Mines de Paris durchgeführt. Die von der École Nationale Supérieure des Mines de Paris durchgeführten Lehrveranstaltungen werden ausschließlich in Paris angeboten. Die Lehrveranstaltungen werden teilweise auf Deutsch, teilweise auf Englisch und teilweise auf Französisch abgehalten.
- (4) Die Bachelorarbeit für „Rohstoffingenieurwesen“ sowie die Masterarbeiten für „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“ und „Rohstoffverarbeitung“ können sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache abgefasst werden.

§ 5 **Praxis**

- (1) Während des Bachelorstudiums und der beiden Masterstudien ist eine facheinschlägige Praxis zu absolvieren. Im Rahmen des Bachelorstudiums „Rohstoffingenieurwesen“ sind mindestens 90 Arbeitstage abzuleisten, im Rahmen der Masterstudien jeweils mindestens 30 Arbeitstage. Der Nachweis der erforderlichen Praxiszeiten ist Voraussetzung für die Zulassung zur kommissionellen Bachelor- bzw. Masterprüfung.
- (2) Der Nachweis der Praxis ist an Hand eines Praxisbuches zu führen. Die Ausgabe des Praxisbuches erfolgt an den fachbezogenen Lehrstühlen der Montanuniversität Leoben.
- (3) Mit der Übergabe des Praxisbuches wird die/der Studierende schriftlich über die Richtlinien zur Ableistung der Praxis informiert (siehe Anhang).
- (4) Die Praxis ist so abzuleisten, dass Kollisionen mit Lehrveranstaltungen vermieden werden.
- (5) Für begründete Fälle, in denen die Absolvierung einer Praxis bzw. Teile der Praxis nicht möglich ist, werden im Anhang Ersatzformen angeführt.

§ 6 **Prüfungen und akademische Grade**

- (1) Das Prüfungssystem im Bachelorstudium und den Masterstudien beruht auf dem „Lehrveranstaltungsmodell“. Lehrveranstaltungsprüfungen sind jene Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch die einzelne Lehrveranstaltung vermittelt werden. Alle Prüfungen aus den Pflicht- und Wahlgegenständen sind in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen vor Einzelprüfern

abzulegen.

- (2) Der Leistungsnachweis einer Vorlesung kann entweder schriftlich, mündlich oder in Form einer schriftlichen und mündlichen Prüfung erfolgen.
- (3) Alle anderen Lehrveranstaltungen weisen immanenten Prüfungscharakter auf. In diesen Lehrveranstaltungen erfolgt die Leistungsbeurteilung nicht auf Grund eines solitären Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von regelmäßigen, auf das Semester verteilten schriftlichen oder mündlichen Beiträgen des/der Studierenden.
- (4) Der positive Erfolg von Prüfungen und von Bachelor- und Masterarbeiten wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt.
- (5) Die Bachelorprüfung besteht erstens aus jenen Prüfungen, die im Bachelorstudium abzulegen sind, zweitens aus einer positiven Beurteilung der beiden Bachelorarbeiten, und drittens aus einer kommissionellen Prüfung zum Abschluss des Studiums. Die kommissionelle Prüfung erfolgt in mündlicher Form in zwei Fächern entsprechend der Wahl des/der Studierenden. Dabei stehen die Prüfungsfächer Rohstoffgewinnung/Vermessungs- und Markscheidewesen, Geotechnik und Tunnelbau, Aufbereitung und Veredlung sowie Baustoffe und Keramik im Umfang der Tabelle D im § 9 zur Verfügung.

An die Absolvent/innen des Bachelorstudiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, vergeben.

- (6) Die Masterprüfung besteht aus jenen Prüfungen, die im Masterstudium abzulegen sind, einschließlich der positiven Beurteilung der Masterarbeit und einer kommissionellen Prüfung aus den/dem für das gewählte Schwerpunktfach vorgesehenen Prüfungsfächern bzw. Prüfungsfach.

Die Prüfungsfächer bzw. das Prüfungsfach der abschließenden mündlichen kommissionellen Masterprüfung lauten/lautet für das jeweils gewählte Schwerpunktfach wie folgt:

Schwerpunktfach Rohstoffgewinnung

- Bergmännische Gebirgsmechanik, Gewinnungstechnik und Untertagebergbau
- Abbauplanung und Tagebautechnik

Schwerpunktfach Geotechnik und Tunnelbau

- Geotechnik
- Tunnelbau

Schwerpunktfach Aufbereitung und Veredlung

- Theorie der Aufbereitungsprozesse und Anlagenplanung
- Aufbereitung primärer und sekundärer Rohstoffe

Schwerpunktfach Baustoffe und Keramik

- Baustoffe und Keramik

An Absolvent/innen der Masterstudien wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieur“ bzw. „Diplom-Ingenieurin“, abgekürzt jeweils „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen.

BESONDERER TEIL

(A) Bachelorstudium „Rohstoffingenieurwesen“

§ 7

Dauer und Gliederung des Studiums

Die Studiendauer beträgt 7 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 163 Semesterstunden und die zu vergebenen 210 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf:

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	147	185
Lehrveranstaltung aus freien Wahlgegenständen	16	16
Bachelorarbeiten	-	9

Pflichtfächer

§ 8

Studieneingangs- und Orientierungsphase (§ 66 UG)

Im Rahmen der Studieneingangs- und Orientierungsphase des Bachelorstudiums werden im ersten Semester die nachfolgenden einführenden und orientierenden Lehr- und Orientierungsveranstaltungen angeboten:

Tabelle 1: Erstmalige Zulassung im Wintersemester

lfd. Ziffer	Titel	Typ
1	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften	OV*
2	Mathematik I	VO
3	Chemie IA	VO
4	Physik IA	VO
5	Computeranwendung und Programmierung	VO

* Orientierungsveranstaltung

Tabelle 2: Erstmalige Zulassung im Sommersemester

lfd. Ziffer	Titel	Typ
1	Mathematik II	VO
2	Chemie II	VO
3	Physik II	VO
4	Allgemeine technische Mechanik I	VO
5	Statistik	VO

In der Studieneingangs- und Orientierungsphase haben die Studierenden bei erstmaliger Zulassung im Wintersemester aus Tabelle 1 die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ (Zif. 1) sowie mindestens zwei Lehrveranstaltungen der Zif. 2 bis 5 zu absolvieren. Bei erstmaliger Zulassung im Sommersemester sind aus Tabelle 2 mindestens zwei Lehrveranstaltungen, sowie eine dritte aus den anderen Pflichtfächern des zweiten Semesters zu absolvieren. An Stelle der zuletzt genannten Lehrveranstaltung kann auch die Orientierungsveranstaltung „Einführung in die Montanistischen Wissenschaften“ im darauf folgenden Wintersemester

absolviert werden.

Bis zur positiven Absolvierung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase können nur zusätzliche Lehrveranstaltungen des 1. Studienjahres bis zu einem Gesamtumfang von 30 ECTS-Anrechnungspunkten absolviert werden.

Diese Bestimmungen sind auf alle Studierenden anzuwenden, die das Bachelorstudium ab dem Wintersemester 2011/2012 beginnen.

§ 9

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern, nachfolgend tabellarisch nach Lehrveranstaltungstyp, Semesterstunden (SSt), ECTS-Punkten wie auch der Semesterzuordnung dargestellt, umfassen 147 Semesterstunden zu insgesamt 185 ECTS-Anrechnungspunkten.

A Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen					
	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺)	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	Semesterzuordnung
a)	Mathematik				
	Mathematik I	VO	5	7,5	1
	Übungen zu Mathematik I	UE	3	3	1
	Mathematik II	VO	4	6	2
	Übungen zu Mathematik II	UE	2,5	2,5	2
	Statistik	VO	2	3	2
	Übungen zu Statistik	UE	1,5	1,5	2
	.....Gesamt:		18	23,5	
b)	Geowissenschaften				
	Allgemeine Geologie	VO	3	4,5	3
	Übungen zu Allgemeine Geologie	UE	2	2	4
	Einführung in die Mineralogie und Petrologie	VO	2	3	3
	Übg. zur Einführung in die Mineralogie und Petrologie	UE	2	2	3
	Mineralogie	VO	2	3	4
	Übung zu Mineralogie	UE	1	1	4
	Lagerstättenlehre für Rohstoffingenieure	VO	2	2	6
	.....Gesamt:		14	17,5	
c)	Computeranwendung und Programmierung				
	Computeranwendung und Programmierung	VO	2	3	1
	Übung zu Computeranwendung und Programmierung	UE	2	2	1
	.....Gesamt:		4	5	
d)	Physik				
	Physik IA	VO	2	3	1
	Physik IB	VO	2	3	1
	Rechenübungen zu Physik IA und IB	UE	2	2	1
	Physik II	VO	2	3	2
	Rechenübungen zu Physik II	UE	1	1	2
	Allgemeine Technische Mechanik I	VO	3	4,5	2
	Übungen zu Allgemeine Technische Mechanik I	UE	2	2	2
	.....Gesamt:		14	18,5	

e)	Chemie				
	Chemie IA	VO	2,7	4	1
	Chemie IB	VO	1,3	2	1
	Chemie II	VO	2	3	2
	Physikalische Chemie I (Modul 1)	VO	2	3	3
	Übungen zu Physikalische Chemie I	UE	2	2	4
	Methoden der chemischen Analyse	UE	2	2	4
	.....Gesamt:		12	16	

B	Allgemeine Ingenieurwissenschaften				
	Festigkeitslehre	VO	2	3	3
	Maschinenzeichnen I	VO	1	1,5	3
	Übungen zu Maschinenzeichnen I	UE	1	1	3
	Maschinenelemente Ia	VO	2	3	3
	Maschinenelemente Ib	VO	2	3	4
	Übungen zu Maschinenelemente I	UE	2	2	4
	Elektrotechnik I	VO	3	4,5	3
	Einführung in die Wärmetechnik und Thermische				
	Prozesstechnik	VO	3	4,5	5
	Übungen Einführung in die Wärmetechnik und				
	Thermische Prozesstechnik	UE	1	1	5
	.....Gesamt:		17	23,5	
C	Wirtschafts- und Sozialwissenschaften				
	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	VO	2	3	3
	Übung zu Allg. Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	UE	2	2	3
	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften II	VO	2	3	4
	Übung zu Allg. Wirtschafts- u. Betriebswissenschaften II	UE	2	2	4
	Bergrecht	VO	2	3	6
	Schutzvorschriften und Sicherheitstechnik	VO	2	3	7
	Arbeitsrecht und Grundzüge des Sozialrechts	VO	2	3	7
	Raumordnung	IV	1	1,25	7
	Betriebsorganisation im Rohstoffingenieurwesen	VO	1	1,5	7
	.....Gesamt:		16	21,75	

++) Lehrveranstaltungstypen gemäß § 1 des Curriculums, +++ Semesterstunden

D	Fachspezifische Bereiche				
	Lehrveranstaltung	Typ++)	SSt+++)	ECTS	Semester- zuordnung
a1)	Rohstoffgewinnung				
	Bergmännische Gebirgsmechanik 1	IV	1	1,15	5
	Bergtechnische Grundverfahren Modul 1	IV	2	3	5
	Bergtechnische Grundverfahren Modul 2	IV	1	1,25	5
	Grundlagen der Rohstoffgewinnung über Tage	IV	2	2,25	5
	Grundlagen der Rohstoffgewinnung unter Tage	IV	2	2,25	5
	Grundzüge der Bergschadenkunde	VO	2	2,5	6
	Umweltaspekte der Rohstoffgewinnung	IV	2	2,25	6
	.....Gesamt:		12	14,65	
a2)	Vermessungs- und Markscheidewesen				
	Vermessungskunde	IV	4	5	6

	Grundzüge der Bergbauartenkunde	IV	1	1,1	6
	Geoinformatik	IV	2	2,25	7
	.....Gesamt:		7	8,35	
b)	Geotechnik und Tunnelbau				
	Grundlagen der Boden- und Felsmechanik	VO	2	3	4
	Übungen zu Grundlagen der Boden- und Felsmechanik	UE	1,5	1,5	4
	Tunnelbauverfahren	VO	2	2,25	5
	Planung und Herstellung von Untertagebauwerken	VO	2	2,5	5
	Bauvertrag und Baubetrieb	VO	2	2,5	6
	Exkursionen	EX	1,5	0	6
	Statische Modelle und Bemessung	VO	1	1,25	4
	Übungen zu Statische Modelle und Bemessung	UE	1	1	4
	.....Gesamt:		13	14	
c)	Aufbereitung und Veredlung				
	Grundzüge der Aufbereitung	VO	2	2,5	5
	Aufbereitungsverfahren und -anlagen	VO	2	2,5	6
	Übungen in Aufbereitungsverfahren und -anlagen	UE	3	3	6
	Probenahme und Vergleichmäßigung	VO	1	1,25	7
	Übungen in Probenahme und Vergleichmäßigung	UE	2	2	7
	Planung, Instrumentierung und Verfahrenslenkung in Aufbereitungsanlagen	IV	2	2,25	7
	.....Gesamt:		12	13,5	
d)	Baustoffe und Keramik				
	Baustofflehre 1	IV	3	3,35	7
	Bindemittel 1	IV	1	1,15	5
	Einführung in die Keramik	IV	2	2,25	7
	Laborpraktikum Baustoffe und Keramik 1	UE	2	2	5
	.....Gesamt:		8	8,75	

++) Lehrveranstaltungstypen gemäß § 1 des Curriculums, +++ Semesterstunden

§10 Bachelorarbeiten

- (1) Im Rahmen des Studiums sind zwei eigenständige schriftliche Arbeiten (Bachelorarbeiten) zu verfassen.

Je eine Bachelorarbeit ist im Rahmen einer Lehrveranstaltung aus den nachfolgend aufgelisteten Fachbereichen zu verfassen: Rohstoffgewinnung/Vermessungs- und Markscheidewesen, Geotechnik und Tunnelbau, Aufbereitung und Veredlung, Baustoffe und Keramik.

Die Themen der Bachelorarbeiten werden seitens der Lehrstühle zur Verfügung gestellt oder seitens des/der Studierenden dem jeweiligen Lehrstuhlleiter zur Genehmigung vorgeschlagen. Der Umfang einer Bachelorarbeit entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa einem Monat. Die Reihenfolge der Durchführung der Bachelorarbeit kann von dem/der Studierenden festgelegt werden.

Die Bachelorarbeiten werden jeweils mit 4,5 ECTS-Anrechnungspunkten bewertet.

(2) Voraussetzungen für die zweite Bachelorarbeit

Die zweite Bachelorarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des ersten bis vierten Semesters begonnen werden.

Freie Wahlgegenstände

§ 11 Freie Wahlgegenstände

Freie Wahlgegenstände eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen in Fächern zu belegen, die im Curriculum nicht vorgesehen sind. Freie Wahlgegenstände werden allein durch die Entscheidung des/der Studierenden Bestandteil des Studiums. Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 16 Semesterstunden (mindestens 16 ECTS-Anrechnungspunkte) sind aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.

Vorkenntnisse

§ 12 Nachweis von Vorkenntnissen

Für folgende Prüfungen bzw. Lehrveranstaltungen können sich nur Studierende anmelden, die den angegebenen positiven Leistungsnachweis erbringen können:

Anmeldung zur Prüfung zur Lehrveranstaltung	Vorausgesetzte Prüfung
Maschinenelemente Ia (Vorlesung)	Allg. Techn. Mechanik I (Vorlesung und Übung)
Maschinenelemente Ib (Vorlesung)	Allg. Techn. Mechanik I (Vorlesung und Übung)
Übungen zu Physikalische Chemie I	Chemie IA und Chemie IB (Vorlesung)
Elektrotechnik I (Vorlesung)	Physik IA und Physik IB (Vorlesung)
Festigkeitslehre (Vorlesung)	Allgemeine technische Mechanik I (Vorlesung), Mathematik II (Vorlesung)
Grundlagen der Boden- und Felsmechanik (Vorlesung)	Allg. Technische Mechanik I (Vorlesung und Übung)
Übungen zu Methoden der Chemischen Analyse	Chemie IA und Chemie IB (Vorlesung)

(B) Masterstudium „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“

§ 13

Zulassung

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium "Rohstoffgewinnung und Tunnelbau" ist der Nachweis eines abgeschlossenen, fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung.

§ 14

Dauer und Gliederung des Studiums

(1)

Die Studiendauer beträgt 3 Semester. Die Gesamtstundenzahl von 47 Semesterstunden und die zu vergebenden 90 ECTS Anrechnungspunkte entfallen auf

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern und Wahlgegenständen	42	54
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlgegenständen	5	6
Masterarbeit		30
Gesamt:	47	90

(2)

Die ersten beiden Semester sind dem Besuch der Lehrveranstaltungen aus den Schwerpunktfächern und den Wahlgegenständen vorbehalten. Das dritte Semester dient dem Verfassen der Masterarbeit.

(3)

Die/Der Studierende hat sich für eines der Schwerpunktfächer „Rohstoffgewinnung“ oder „Geotechnik und Tunnelbau“ oder „Raw Materials and Energy Systems“ zu entscheiden.

§ 15

Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern

(1)

Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern umfassen 42 Semesterstunden zu insgesamt 54 ECTS-Anrechnungspunkten.

(2)

Die Lehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Rohstoffgewinnung“ umfassen folgende Gegenstände:

	Lehrveranstaltung	Typ	SSt	ECTS
	Bergmännische Gebirgsmechanik, Gewinnungstechnik und Untertagebergbau			
+)	Bergmännische Gebirgsmechanik 2	VO	3	4,5
	Vorausberechnung von Bodenbewegungen	VO	1	1,5
+)	Grundlagen und Prinzipien der bergmännischen Zerkleinerung von Festgestein	VO	1	1,5
+)	Vortriebs- und Abbautechnik	VO	2	3
	Lesen und Interpretieren von Bergbaukarten	VO	1	1,5
+)	Untertagebergbau	VO	3	4,5
+)	Wetterführung	VO	1	1,5
	Bergbaukundliche Übungen	UE	2	3
	Abbauplanung und Tagebautechnik			
+)	Integrierte Abbauplanung von der Lagerstätte bis zur Aufbereitung	VO	1	1,5

	Rohstoffkundliches Seminar	SE	2	3
+))	Landschaftsbild, Rekultivierung einschl. relevanter Rechtsvorschriften	VO	1	1,5
+))	Mineralwirtschaft	VO	2	3
+))	Rohstoffgewinnung über Tage	VO	3	4,5
	Grundlagen der Rohstoffprojektplanung	VO	3	4,5
	Machbarkeitsstudie für ein Rohstoffprojekt	PJ	4	7
	Exkursion (**)	EX	4	0

(**) Die Teilnahme an der Exkursion setzt eine aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Fachschwerpunktes voraus.

Im Rahmen der Pflichtlehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Rohstoffgewinnung“ sind Wahlgegenstände im Umfang von 8 Semesterstunden aus folgenden Lehrveranstaltungen zu wählen:

Wahlgegenstände	Typ	SSt	ECTS
Angewandte Geodäsie	VO	2	3
Übungen Angewandte Geodäsie	UE	2	2
Ingenieurvermessung	VO	2	3
Übungen Ingenieurvermessung	UE	3	3
Numerische Verfahren in der Geotechnik	VO	2	4
Übungen Numerische Verfahren in der Geotechnik	UE	2	2
Mineralwirtschaft	VO	1	1
Lagerstättenmodellierung	IV	2	2
Stetige Fördersysteme	VO	2	3
Numerische Methoden der Lagerstättenmodellierung	IV	2	2
Computeranwendung im Bergbau	IV	2	2
Spezielle Bergwirtschaft	VO	3	3
Projektmanagement	IV	2	3
Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	VO	2	3
Betriebsinformatik	IV	2	2,5
Lagerstätten der Industriemineralien	VO	2	3
Geophysikalische Grundverfahren/Montangeophysik	VO	1	1,5
Markscheiderisch bergschadenkundliche Projektstudie	PJ	3	3
Erzlagerstättenkunde	VO	2	3
Umwelttechnik (Lärm, Staub, Erschütterungen, Grundwasserbelastung) einschl. relevanter Rechtsvorschriften	VO	2	3
Grubenrettungsseminar	SE	2	3
Kohlebergbau unter Tage	VO	1,5	2
Kleinbergbau in Entwicklungsländern	VO	2	3
Meeresbergbau (Marine Mining)	VO	1	1,5

(3)

**Die Lehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Geotechnik und Tunnelbau“
umfassen folgende Gegenstände:**

	Lehrveranstaltung	Typ	SSSt	ECTS
	Geotechnik			
+)	Geotechnische Erkundung	VO	2	3
	Geophysikalische Grundverfahren/Montangeophysik	VO	1	1,5
+)	Materialverhalten von Geomaterialien und Versuchswesen	VO	2	3
	Übung Materialverhalten von Geomaterialien und Versuchswesen	UE	2	2
	Angewandte Geodäsie	VO	2	3
	Übungen Angewandte Geodäsie	UE	2	2
+)	Ingenieurvermessung	VO	2	3
	Übungen Ingenieurvermessung	UE	3	3
+)	Numerische Verfahren in der Geotechnik	VO	2	4
	Übungen Numerische Verfahren in der Geotechnik	UE	2	2
+)	Spezialverfahren des Fels- und Grundbaues	VO	2	3
	Tunnelbau			
+)	Bemessung von Untertagebauwerken	VO	3	6
	Übungen Bemessung von Untertagebauwerken	UE	3	3
+)	Geotechnische Messverfahren und Gerätekunde	VO	1	1,5
+)	Grundlagen maschineller Vortriebsverfahren	VO	1	1,5
	Ausgewählte Kapitel der Boden- und Felsmechanik	VO	1	1,5
	Übungen zu Ausgewählte Kapitel der Boden- und Felsmechanik	UE	1	1
	Betriebseinrichtungen im Tunnelbau	VO	1	1,5
+)	Bauvertragsmodelle	VO	1	1,5
+)	Bau- und Risikomanagement	VO	1	1,5
	Übungen zu Bau- und Risikomanagement	UE	1	1,5
	CAD Konstruktionen im Tunnelbau	VO	1	1,5
	Übungen zu CAD Konstruktionen im Tunnelbau	UE	1	1
	Javabasierte Berechnungen in der Geotechnik	IL	1	1,5
	Exkursion	EX	3	0

(4)

**Die Lehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Raw Materials and Energy
Systems“ umfassen folgende Gegenstände:**

	Lehrveranstaltung	Typ	SSSt	ECTS
+)	Energie- und Anlagenbilanzierung	VO	1	1,5
+)	Thermische Energietechnik fossiler (konventioneller) Energieträger	IV	2	4,5
+)	Integrierte Abbauplanung von der Lagerstätte bis zur Aufbereitung	VO	1	1,5
+)	Kohlebergbau über und unter Tage	IV	2	2
+)	Grundlagen der Rohstoffprojektplanung	VO	3	4,5
+)	Aufbereitung von Energierohstoffen -	VO		

	Uranerze und Kohlen		1,5	2
	Scientific and technical courses Thermodynamique Thermique Mécanique des fluides Electricité	IV	4	5
	Option october Option octobre semaine 1 Option octobre semaine 2 Option octobre semaine 3 Option octobre semaine 4	IV	6,5	8
+) « Cycle de vie des systèmes énergétiques » ou « Géochimie pour l'ingénieur »		VO	1,5	2
+) Systèmes énergétiques		VO	1,5	2
+) « Calcul des structures » ou « Geointelligence applications to natural resources evaluation and management »		VO	2,5	3
Mécanique des milieux continus		VO	2	2
Géophysique d'exploration		VO	1	1
Actualité des Géosciences		VO	1	1
Cours facultatifs Géostatistique ou Géomécanique et géologie (*) Physique nucléaire (*)	IV	5(*)	5 (*)	
Management, economics and language courses				
Finance d'entreprise (*)	VO	1(*)	1 (*)	
Comptabilité générale (*)	VO	2(*)	2 (*)	
Droit commercial (*)	VO	1(*)	1 (*)	
Compétition et marché de l'énergie (*)	VO	2(*)	2 (*)	
Financement de projet (ATHENS) (*)	VO	3(*)	3 (*)	
Langues vivantes (*)	VO	4(*)	4 (*)	
Cours facultatifs Comptabilité analytique (*) Introduction au droit (*) Droit du travail (*)	IV	4(*)	4 (*)	
	* = nicht verpflichtende Fächer			
+) Prüfungsfächer der Masterprüfung				

Im Rahmen der Pflichtlehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Raw Materials and Energy Systems“ können Wahlgegenstände im Umfang von 11 Semesterstunden (20 ECTS-Punkte) aus folgenden Lehrveranstaltungen gewählt werden:

	Wahlgegenstände	Typ	SSt	ECTS
	Grundlagen und Prinzipien der bergmännischen Zerkleinerung von Festgestein	VO	1	1,5
	Vortriebs- und Abbautechnik	VO	2	3
	Konventionelle elektrische Energie	VO	2	4
	Übungen zu elektrischer Energie	UE	2	4,5

Störfallprävention, Anlagen-, Betriebs- und Arbeitnehmersicherheit	VO	2	3
Prozess- und Anlagensicherheit I	VO	1	1,5
Technisches Energiemanagement	VO	2	3
Roh- und Brennstoffversorgung	VO	3	3
Thermische Energietechnik	VO	3	4,5
Lagerstätten der festen Energierohstoffe	VO	2	3

Zusätzlich können andere Fächer aus technischen Studienrichtungen gewählt werden, sofern dafür die Zustimmung des Studiengangsbeauftragten gegeben ist.

Studierenden, die zusätzlich zu dem im Masterstudium Rohstoffgewinnung und Tunnelbau vorgesehenen Lehrveranstaltungen und Prüfungen an der Ecole des Mines nach den dort jeweils geltenden Studienvorschriften noch bestimmte weitere Prüfungsleistungen erbringen (Umfang mit Stand 1.10.2010: ca. 30 ECTS-Punkte) und eine von der Ecole des Mines auch positiv beurteilte Masterarbeit vorweisen können, kann von der Ecole des Mines nach ihren jeweils geltenden nationalen Studienvorschriften ein (weiterer) akademischer „Master-Grad“ verliehen werden (akademischer Grad mit Stand 1.10.2010: „Master professionnel de l' École des Mines de Paris“).

§ 16

Freie Wahlgegenstände

Freie Wahlgegenstände eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen in Fächern zu belegen, die im Curriculum nicht vorgesehen sind. Freie Wahlgegenstände werden allein durch die Entscheidung des/der Studierenden Bestandteil des Studiums. Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 5 Semesterstunden (mindestens 6 ECTS-Anrechnungspunkte) sind aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.

§ 17

Masterarbeit

- (1) Masterarbeiten sind ingenieurwissenschaftliche Arbeiten, die dem Nachweis der Befähigung dienen, ingenieurwissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Masterarbeiten werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.
- (2) Das Thema der Masterarbeit ist je nach gewähltem Schwerpunktfach dem Bereich „Rohstoffgewinnung“ oder dem Bereich „Geotechnik und Tunnelbau“ oder dem Bereich „Raw Materials and Energy Systems“ zu entnehmen.
- (3) Dem/der Studierenden steht das Recht zu, das Thema der Masterarbeit selbst vorzuschlagen oder aus einer Liste von Vorschlägen auszusuchen.
- (4) Der/die Studierende ist verpflichtet, das Thema und den/die Betreuer/in der Masterarbeit dem monokratischen studienrechtlichen Organ vor Beginn der Arbeit schriftlich bekannt zu geben.
- (5) Das Thema der Masterarbeit ist derart zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von 6 Monaten möglich und zumutbar ist.
- (6) Der/die Betreuer/in hat die Masterarbeit innerhalb von 5 Wochen nach der Einreichung zu beurteilen.

(C) Masterstudium „Rohstoffverarbeitung“

§ 18

Zulassung

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium "Rohstoffverarbeitung" ist der Nachweis eines abgeschlossenen, fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung.

§ 19

Dauer und Gliederung des Studiums

(1)

Die Studiendauer beträgt 3 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 47 Semesterstunden und die zu vergebenden 90 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern und Wahlgegenständen	42	54
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlgegenständen	5	6
Masterarbeit		30
Gesamt:	47	90

(2)

Die ersten beiden Semester sind dem Besuch der Lehrveranstaltungen aus den Schwerpunktfächern und den Wahlgegenständen vorbehalten. Das dritte Semester dient dem Verfassen der Masterarbeit.

(3)

Die/Der Studierende hat sich für eines der Schwerpunktfächer „Aufbereitung und Veredlung“ oder „Baustoffe und Keramik“ oder „Mineral Processing and Energy Systems“ zu entscheiden.

§ 20

Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern

(1)

Lehrveranstaltungen aus Schwerpunktfächern umfassen 42 Semesterstunden zu insgesamt 54 ECTS-Anrechnungspunkten.

(2)

Die Lehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Aufbereitung und Veredlung“ umfassen folgende Gegenstände:

	Lehrveranstaltung	Typ	SSSt	ECTS
	Theorie der Aufbereitungsprozesse und Anlagenplanung			
+	Theorie der Aufbereitungsprozesse	VO	2	3
+	Messtechnik und Automation in der Aufbereitung	VO	2	3
+	Computergestützte Anlagenplanung in der Mineralaufbereitung	VO	2	3
	Übungen zu computergestützte Anlagenplanung in der Mineralaufbereitung	UE	2	2
	Rechtliche, sicherheitstechnische und umweltrelevante Aspekte in der Aufbereitung	VO	2	3
	Aufbereitungstechnischer Laborbetrieb	VO	2	3
	Aufbereitungstechnische Projektstudie	SE	3	4
	Projektmanagement	IV	2	3

	Prozessmanagement (Prozessmanagement und Logistik)	VO	1	2
	Aufbereitung primärer und sekundärer Rohstoffe			
+)	Erzaufbereitung	VO	1	1,5
	Übungen zu Erzaufbereitung	UE	1	1
+)	Kohlentechnologie	VO	1	1,5
	Übungen zu Kohlentechnologie	UE	1	1
+)	Aufbereitung von Industriemineralen	VO	2	3
	Übungen zu Aufbereitung von Industriemineralen	UE	3	3
+)	Aufbereitung von Salzmineralen	VO	1	1,5
	Übungen zu Aufbereitung von Salzmineralen	UE	1	1
+)	Bodenaufbereitung	VO	1	1,5
	Baustofflehre 2	VO	2	2,5
	Mineralogische Untersuchungen im Aufbereitungslabor	IV	2	2,5
	Aufbereitungstechnisches Seminar	SE	2	3
	Aufbereitungstechnische Exkursion (**)	EX	2	0
	Mineralwirtschaft	VO	2	3

(**) Die Teilnahme an der Exkursion setzt eine aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Fachschwerpunktes voraus.

Im Rahmen der Pflichtlehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Aufbereitung und Veredlung“ sind Wahlgegenstände im Umfang von 2 Semesterstunden aus folgenden Lehrveranstaltungen zu wählen:

Wahlgegenstände	Typ	SSt	ECTS
Integrierte Abbauplanung von der Lagerstätte bis zur Aufbereitung	VO	1	1,5
Abfallaufbereitung	VO	2	2,5
Spezielle Bergwirtschaft	VO	3	3
Grundlagen der Fördertechnik	VO	2	3
Stetige Fördersysteme	VO	2	3
Konventionelle elektrische Energie	VO	2	4
Computerunterstützte Datenauswertung	IV	2	2,5
Betriebsinformatik	IV	2	2,5
Thermische Energietechnik fossiler (konventionelle) Energieträger	IV	2	4,5
Energie- und Anlagenbilanzierung	VO	1	1,5
Lagerstätten der Industriemineralien	VO	2	3
Aufbereitung von Sekundärbrennstoffen – spezielle Abfallaufbereitung	VO	1,5	2
Strömungslehre	VO	2	3
Übungen zu Strömungslehre	UE	2	3
Thermodynamik	VO	2	3
Übungen zu Thermodynamik	UE	1	1

- (3) **Die Lehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Baustoffe und Keramik“
umfassen folgende Gegenstände:**

	Lehrveranstaltung	Typ	SSSt	ECTS
	Grundlagen Baustoffe und Keramik			
+)	Verfahrens- und Anlagentechnik für die Herstellung von Baustoffen	VO	2	2
	Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaft	VO	2	3
	Regelungs- und Systemtechnik	IV	2	2,5
	Metallurgie	VO	2	3
	Aufbereitung von Industriemineralen	VO	2	3
	Thermische Verfahrenstechnik in der Bindemittel- und Baustoffindustrie	VO	2	2
	Betriebsinformatik	IV	2	2,5
	Computerunterstützte Datenauswertung	IV	2	2,5
	Projektmanagement	IV	2	3
	Baustoffe und Keramik			
+)	Baustofflehre 2	VO	2	2,5
+)	Bindemittel 2	VO	2	3
+)	Basische feuerfeste Baustoffe	VO	2	3
+)	Laborpraktikum Baustoffe und Keramik 2	UE	2	2
+)	Grundlagen Baustoffe und Keramik	IV	3	3,75
+)	Nichtbasische feuerfeste Baustoffe	VO	2	3
+)	Bauschäden und Sanierung	VO	2	2
+)	Modellbildung und Simulation in der Baustofftechnik	IV	3	3,75
+)	Prüfung und Anwendung von Baustoffen	IV	2	2,5
+)	Theorie und Technologie des Glases	VO	2	3
+)	Laborpraktikum Baustoffe und Keramik 3	UE	2	2

- (4) **Die Lehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Mineral Processing and Energy Systems“
umfassen folgende Gegenstände:**

	Lehrveranstaltung	Typ	SSSt	ECTS
	Energie- und Anlagenbilanzierung	VO	1	1,5
	Thermische Energietechnik fossiler (konventioneller) Energieträger	IV	2	4,5
	Lagerstätten der festen Energierohstoffe	VO	2	3
	Aufbereitung von Energierohstoffen - Uranerze und Kohlen	VO	1,5	2
	Übungen zu Aufbereitung von Energierohstoffen - Uranerze und Kohlen	UE	1,5	2
	Aufbereitung von Sekundärbrennstoffen – Spezielle Abfallaufbereitung	VO	1,5	2
	Theorie der Aufbereitungsprozesse	VO	2	3
	Aufbereitungstechnische Projektstudie	SE	3	4
	Scientific and technical courses	VO	4	5

	Thermodynamique Thermique Mécanique des fluides Electricité			
	Option october Option octobre semaine 1 Option octobre semaine 2 Option octobre semaine 3 Option octobre semaine 4	IV	6,5	8
	Cycle de vie des systèmes énergétiques ou Géochimie pour l'ingénieur	VO	1,5	2
	Systèmes énergétiques	VO	1,5	2
	Calcul des structures ou Geointelligence applications to natural resources evaluation and managment (*)	VO	2,5	3
	Mécanique des milieux continus	VO	2	2
	Géophysique d'exploration	VO	1	1
	Actualité des Géosciences	VO	1	1
	Cours facultatifs Géostatistique ou Géomécanique et géologie (*) Physique nucléaire (*)	IV	5(*)	5 (*)
	Management, economics and language courses (*)			
	Finance d'entreprise (*)	VO	1(*)	1 (*)
	Comptabilité générale(*)	VO	2(*)	2 (*)
	Droit commercial(*)	VO	1(*)	1 (*)
	Compétition et marché de l'énergie(*)	VO	2(*)	2 (*)
	Financement de projet (ATHENS) (*)	VO	3(*)	3 (*)
	Langues vivantes	VO	4(*)	4 (*)
	Cours facultatifs Comptabilité analytique(*) Introduction au droit(*) Droit du travail(*)	IV	4(*)	4 (*)
	* = nicht verpflichtende Fächer			

Im Rahmen der Pflichtlehrveranstaltungen des Schwerpunktfaches „Mineral Processing and Energy Systems“ können Wahlgegenstände im Umfang von 7 Semesterstunden (14 ECTS-Punkte) aus folgenden Lehrveranstaltungen gewählt werden:

	Wahlgegenstände	Typ	SSt	ECTS
	Mineralogische Untersuchungen im Aufbereitungslabor	IV	2	2,5
	Integrierte Abbauplanung von der Lagerstätte bis zur Aufbereitung	VO	1	1,5
	Konventionelle elektrische Energie	VO	2	4
	Alternative elektrische Energie	VO	2	4
	Übungen zu elektrischer Energie	UE	2	4,5
	Störfallprävention, Anlagen-, Betriebs- und Arbeitnehmersicherheit	VO	2	3
	Prozess- und Anlagensicherheit I	VO	1	1,5

	Technisches Energiemanagement	VO	2	3
	Roh- und Brennstoffversorgung	VO	3	3
	Thermische Energietechnik	VO	3	4,5

Zusätzlich können andere Fächer aus technischen Studienrichtungen gewählt werden, sofern dafür die Zustimmung des Studiengangsbeauftragten gegeben ist.

Studierenden, die zusätzlich zu dem im Masterstudium Rohstoffverarbeitung vorgesehenen Lehrveranstaltungen und Prüfungen an der Ecole des Mines nach den dort jeweils geltenden Studienvorschriften noch bestimmte weitere Prüfungsleistungen erbringen (Umfang mit Stand 1.10.2010: ca. 30 ECTS-Punkte) und eine von der Ecole des Mines auch positiv beurteilte Masterarbeit vorweisen können, kann von der Ecole des Mines nach ihren jeweils geltenden nationalen Studienvorschriften ein (weiterer) akademischer „Master-Grad“ verliehen werden (akademischer Grad mit Stand 1.10.2010: „Master professionnel de l' École des Mines de Paris“).

§ 21 **Freie Wahlgegenstände**

Freie Wahlgegenstände eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen in Fächern zu belegen, die im Curriculum nicht vorgesehen sind. Freie Wahlgegenstände werden allein durch die Entscheidung des/der Studierenden Bestandteil des Studiums. Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 5 Semesterstunden (mindestens 6 ECTS-Anrechnungspunkte) sind aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.

§ 22 **Masterarbeit**

- (1) Masterarbeiten sind ingenieurwissenschaftliche Arbeiten, die dem Nachweis der Befähigung dienen, ingenieurwissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Masterarbeiten werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.
- (2) Das Thema der Masterarbeit ist je nach gewähltem Schwerpunktfach dem Bereich „Aufbereitung und Veredlung“ oder dem Bereich „Baustoffe und Keramik“ oder dem Bereich „Mineral Processing and Energy Systems“ zu entnehmen.
- (3) Dem/der Studierenden steht das Recht zu, das Thema der Masterarbeit selbst vorzuschlagen oder aus einer Liste von Vorschlägen auszusuchen.
- (4) Der/die Studierende ist verpflichtet, das Thema und den/die Betreuer/in der Masterarbeit dem monokratischen studienrechtlichen Organ vor Beginn der Arbeit schriftlich bekannt zu geben.
- (5) Das Thema der Masterarbeit ist derart zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von 6 Monaten möglich und zumutbar ist.
- (6) Der/die Betreuer/in hat die Masterarbeit innerhalb von 5 Wochen nach der Einreichung zu beurteilen.

- (1) Dieses Curriculum tritt mit 01.10.2003 in Kraft. Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 62 vom 30.06.2004 tritt mit 01.10.2004 in Kraft. Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 55 vom 23.08.2006 tritt mit 01.10.2006 in Kraft. Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 72 vom 19.06.2007 tritt mit 01.10.2007 in Kraft. Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 80 vom 10.07.2008 tritt mit 01.10.2008 in Kraft. Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 60 vom 07.05.2009 tritt mit 01.10.2009 in Kraft. Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 103 vom 28.06.2010 tritt mit 01.10.2010 in Kraft. Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 77 vom 29.06.2011 tritt mit 01.10.2011 in Kraft. Diese Novelle des Curriculums tritt in der Fassung des Mitteilungsblattes der Montanuniversität Leoben vom 26.06.2012, Stück Nr. 85, Studienjahr 2011/2012, am 1. Oktober 2012 in Kraft.
- (2) Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieses Curriculums ihr Studium begonnen haben, sind gemäß § 80b UniStG berechtigt, jeden der Studienabschnitte, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung noch nicht abgeschlossen sind, in einem der gesetzlichen Studiendauer zuzüglich eines Semesters entsprechenden Zeitraum abzuschließen. Wird ein Studienabschnitt nicht fristgerecht abgeschlossen, sind die Studierenden für das weitere Studium dem Curriculum des Bachelor- bzw. der Masterstudien unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden jederzeit berechtigt, sich dem Curriculum des Bachelor- bzw. der Masterstudien freiwillig zu unterstellen.
- (3) Studierende, die nach Absatz 2 in das Curriculum des Bachelor- bzw. der Masterstudien übernommen werden, können die Anerkennung ihrer nach dem bisherigen Studienplan erbrachten Leistungsnachweise beantragen, sofern sie als gleichwertig anzusehen sind. Eine Äquivalenzliste wird als Verordnung im Mitteilungsblatt der Montanuniversität verlautbart.

ANHANG

RICHTLINIEN ZUR ABLEISTUNG DER PRAXIS

Der Nachweis der praktischen Tätigkeit ist an Hand eines Praxisbuches zu führen.

In das Praxisbuch sind von dem/der Studierenden alle während der praktischen Tätigkeit geleisteten Arbeitstage unter Angabe des Betriebes sowie des Ortes und der genauen Art der Beschäftigung einzutragen.

Das Praxisbuch ist am Ende jedes in einem Betrieb durchgehend abgeleisteten Beschäftigungsabschnittes der Betriebsleitung zur Bestätigung vorzulegen.

So lange das Gesamtausmaß gemäß § 7 des Curriculums noch nicht erreicht ist, ist nach Ableistung einer Praxisarbeit das Praxisbuch der Stelle, die zu seiner Ausgabe ermächtigt worden ist, zur Vidierung vorzulegen.

Für die Anfertigung der Bachelor- bzw. Masterarbeit in einem Betrieb werden keine Arbeitstage angerechnet.

Im Bachelorstudium „Rohstoffingenieurwesen“ sind mindestens 90 Tage in facheinschlägigen Betrieben nach folgendem Schlüssel zu absolvieren:

- „Rohstoffgewinnung/Vermessungs- und Markscheidewesen“ sowie „Geotechnik und Tunnelbau“: mindestens 30 Tage
- „Aufbereitung und Veredlung“ sowie „Baustoffe und Keramik“: mindestens 30 Tage

Im Masterstudium „Rohstoffgewinnung und Tunnelbau“ sind mindestens 30 Tage in facheinschlägigen Betrieben zu absolvieren.

Im Masterstudium „Rohstoffverarbeitung“ sind mindestens 30 Tage in facheinschlägigen Betrieben zu absolvieren.

Ist das Ableisten der Praxis durch unmittelbares Arbeiten in facheinschlägigen Betrieben nicht möglich, so kann der/die Studierende die Mitarbeit an einem facheinschlägigen Projekt an der Universität als Ersatz der fehlenden Arbeitsschichten angerechnet bekommen.

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

O.Univ.-Prof. Dr. Peter Kirschenhofer