



Mitteilungsblatt

Curriculum für das Bachelorstudium Petroleum Engineering und die Masterstudien International Study Program in Petroleum Engineering sowie Industrial Management and Business Administration 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
PETROLEUM ENGINEERING
und die Masterstudien
INTERNATIONAL STUDY PROGRAM IN
PETROLEUM ENGINEERING
sowie
INDUSTRIAL MANAGEMENT AND
BUSINESS ADMINISTRATION**

Verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben vom 27.06.2003,
Stück Nr. 51 (Stammfassung)

Novelle 2004, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 30.06.2004, Stück Nr. 57

Novelle 2005, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 24.06.2005, Stück Nr. 39

Novelle 2006, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 23.08.2006, Stück Nr. 56

Novelle 2007, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 19.06.2007, Stück Nr. 73

Novelle 2008, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 10.07.2008, Stück Nr. 81

Novelle 2009, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 07.07.2009, Stück Nr. 77

Novelle 2010, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 28.06.2010, Stück Nr. 102

Novelle 2011, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 29.06.2011, Stück Nr. 84

Novelle 2012, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 26.06.2012, Stück Nr. 84

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat am 20.06.2012 die Novelle des nachfolgenden, von der zuständigen Curriculumskommission beschlossenen Curriculums für das Bachelorstudium Petroleum Engineering und für die Masterstudien International Study Program in Petroleum Engineering sowie Industrial Management and Business Administration genehmigt.

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
	PRÄAMBEL	3
	ALLGEMEINER TEIL	
§ 1	Lehrveranstaltungstypen	5
§ 2	Lehrveranstaltungen mit immanenten Prüfungscharakter	5
§ 3	Zuteilung von ECTS-Punkten	5
§ 4	Vergabe der Plätze in Lehrveranstaltungen	6
§ 5	Bewirtschaftung von verfügbaren Plätzen in Lehrveranstaltungen mit Beschränkung der Anzahl der Teilnehmer und Teilnehmerinnen	6
§ 6	Studieren in einer Fremdsprache	6
§ 7	Praxis	6
§ 8	Freie Wahlfächer	7
§ 9	Prüfungen und akademische Grade	8
	BESONDERER TEIL	
	(A) Bachelorstudium „Petroleum Engineering“	
§ 10	Dauer und Gliederung des Studiums	10
§ 11	Studieneingangs- und Orientierungsphase	10
§ 12	Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	10
§ 12a	Empfohlene Lehrveranstaltungen	13
§ 13	Nachweis von Vorkenntnissen	13
§ 14	Lehrveranstaltungen zur Bachelorarbeit	14
	(B) Masterstudium „International Study Program in Petroleum Engineering“	
§ 15	Zulassung	15
§ 16	Dauer und Gliederung des Studiums	15
§ 17	Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	15
§ 18	Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern	16
§ 19	Nachweis von Vorkenntnissen	17
§ 20	Masterarbeit	17
	(C) Masterstudium „Industrial Management and Business Administration“	
§ 21	Zulassung	19
§ 22	Dauer und Gliederung des Studiums	19
§ 23	Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	19
§ 24	Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern	20
§ 25	Masterarbeit	20
§ 26	Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen	21
Anhang 1	RICHTLINIEN ZUR ABLEISTUNG DER PRAXIS	22
Anhang 2-5	ÄQUIVALENZLISTEN	23

PRÄAMBEL

Allgemeine Bildungsziele und Bildungsaufgaben

Das Bachelorstudium „Petroleum Engineering“ 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 „International Study Program in Petroleum Engineering“ und „Industrial Management and Business Administration“ 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 „Petroleum Engineering“ verfolgt die Ziele

- Vermittlung von ingenieurwissenschaftlichem Basiswissen und technischen Fachkenntnissen in einem Umfang, der bei internationalen Bachelor-Absolventen und -Absolventinnen des Fachs nach den weltweit anerkannten und praktizierten Grundsätzen des Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET) voraus gesetzt wird;
- Ausbildung in allen Schwerpunktsbereichen des Petroleum Engineering und Befähigung zum Einsatz im operativen Bereich der heimischen und internationalen Erdölindustrie sowie bei den mit der Erdölindustrie verbundenen Service- und Zulieferfirmen;
- Qualifizierung zu einem Masterstudium (Master's Program) an der Montanuniversität Leoben bzw. an einer anderen technischen Universität im In- und Ausland.

Das Masterstudium „International Study Program in Petroleum Engineering“ verfolgt die Ziele

- Vertiefung und Verwissenschaftlichung der Kenntnisse in Petroleum Engineering entsprechend einem Masterstudium dieses Fachs an einer anerkannten Universität im anglo-amerikanischen Raum, dementsprechend allgemeine internationale Anerkennung des Studiums, einschließlich seiner Akkreditierung in den wichtigsten Erdölländern, im Besonderen in den OPEC-Ländern;
- Unterstützung der Auslandsaktivitäten der heimischen Erdölindustrie durch Bereitstellung von Absolventinnen und Absolventen, die international einsetzbar sind;
- Profilierung der Montanuniversität Leoben als mitteleuropäisches Ausbildungszentrum für Petroleum Engineers;
- Etablierung als attraktives Aufbaustudium für ausländische Studierende, die in ihren Heimatländern bereits den akademischen Grad eines Bachelor of Science in Petroleum Engineering erworben haben;
- hoher Stellenwert des Studiums im Rahmen österreichischer Entwicklungshilfe;

Das Masterstudium „Industrial Management and Business Administration“ verfolgt die Ziele

- Befähigung zur ganzheitlichen, erforschenden Betrachtung wirtschaftlicher Problemstellungen und Schaffung der Kompetenz zu kreativen Problemlösungen;
- Vermittlung der in den Wissenschaftsbereichen der Wirtschafts- und Betriebswissenschaften gängigen Methoden und Theorien mit vertiefter Forschungsorientierung;
- Förderung jener Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen, die in die Lage versetzen, wirtschaftspraktische Aufgaben lösen zu können;
- Möglichkeit, sich über die Ausbildung zum Generalisten bzw. zur Generalistin hinaus zu spezialisieren (Angebot von Wahlfächern).

Verantwortung gegenüber der menschlichen Gesellschaft

Im Ingenieurwesen schließt wahrer Professionalismus die behutsame Bedachtnahme auf den Einfluss von technischen und geschäftlichen Maßnahmen sowohl auf die menschliche Gesellschaft als auch auf die Umwelt ein. „Professionelle“ Petroleum Engineers bemühen sich nicht nur um eine Steigerung ihrer fachlichen Kompetenz. Sie bemühen sich auch um einen wachsenden Zugang zu der Geisteshaltung, die in die Lage versetzt, perspektivisch als Individuum und im Kollektiv mit den Unsicherheiten und Risiken in ihrer Industrie umzugehen und dabei ethische Maßstäbe anzulegen.

Das gesetzlich für ein Bachelor- bzw. Masterstudium vorgegebene Limit an pflichtigen Semesterstunden erlaubt es nicht, durch Aufnahme von geisteswissenschaftlichen/ökologischen Lehrveranstaltungen in das Curriculum den Studierenden die Berücksichtigung dieser nicht-

technischen Komponente ihres Berufslebens bereits während des Studiums verpflichtend vorzuschreiben.

Der vom Gesetzgeber vorgesehene Stundenrahmen unserer Studien lässt es nicht zu, besondere Lehrveranstaltungen mit der Zielsetzung „Entwicklung ethischer Maßstäbe“ aufzunehmen. Die Verantwortlichen für den Studiengang Petroleum Engineering werden aber allen Lehrbeauftragten im technischen Bereich des Curriculums nahe legen, in ihrem Unterricht auch auf Problemstellungen aus den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt einzugehen. Darüber hinaus wird man alles daran setzen, die Studierenden davon zu überzeugen, sich diese wertvolle Ergänzung ihrer Ausbildung im Rahmen des vorgeschriebenen Stundenrahmens an Freigegegenständen zu erwerben.

ALLGEMEINER TEIL

§ 1 Lehrveranstaltungstypen

- (1) **Vorlesungen (VO)** dienen der Einführung in Gebiete und Methoden der Studienrichtung. Dabei ist insbesondere die Vielfalt der Lehrmeinungen zu berücksichtigen. Die Leistungsbeurteilung erfolgt durch eine schriftliche und/oder mündliche Prüfung.
- (2) **Integrierte Lehrveranstaltung (IV)**
Integrierte Lehrveranstaltungen sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß Ziffer 3 bis 7, 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. In den „Practicals“ werden insbesondere Rechenübungen und Softwaretraining, in den „Labs“ Laborversuche und Experimente durchgeführt.
- (4) **Proseminare (PS)** dienen als Vorstufen von Seminaren der Vermittlung von Grundkenntnissen des wissenschaftlichen Arbeitens und, wenn vorgesehen, auch der Entwicklung von praktischen Fähigkeiten (Umgang mit experimentellen Methoden, Softwarepaketen usw.). Sie führen in die Fachliteratur ein und behandeln den jeweiligen Gegenstand durch Hausarbeiten, Referate und Diskussionsbeiträge. Im Rahmen von Proseminaren können Bachelorarbeiten verfasst werden.
- (5) **Seminare (SE)** dienen der kritischen Diskussion. Von den Teilnehmern und Teilnehmerinnen wird erwartet, dass sie eigenständige Forschungsbeiträge zu einem bestimmten Thema verfassen und im Seminar präsentieren.
- (6) **Exkursionen (EX)** verschaffen den Einblick in die industrielle Praxis. Sie schließen nicht mit einer Prüfung ab.
- (7) **Geländeübungen (GU)** dienen dem Erlernen und der selbständigen Durchführung fachspezifischer Arbeiten im Gelände, die in einer entsprechenden Form zu dokumentieren sind.

§ 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 sei es in Form von schriftlichen oder mündlichen Beiträgen, maßgeblich in die Beurteilung einfließt. Anzahl und Art der Leistungsbeurteilungen werden zu Anbeginn der Lehrveranstaltung respektive in der Lehrveranstaltungsbeschreibung im Syllabus bekannt gegeben. Es herrscht Anwesenheitspflicht und diese wird durch Listen dokumentiert. Ein Mindestmaß der 80%-igen Teilnahme ist Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss solcher Lehrveranstaltungen.

§ 3 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten

Allen von den Studierenden zu erbringenden Studienleistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte die sich aus der Multiplikation der Semesterstunden mit einem Faktor ergeben, 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 - Multiplikationsfaktoren
Vorlesung (VO) Bachelorstudium	1,5
Vorlesung (VO) Masterstudium	1 - 2
Integrierte Lehrveranstaltung (IV)	1,25 - 1,5
Übung (UE)	1 – 1,25
Proseminar (PS)	1,25
Seminar (SE)	2
Exkursion (EX)	0,4 – 0,5
Geländeübung (GU)	3,5

§ 4**Beschränkung der Plätze in Lehrveranstaltungen**

Aus pädagogisch-didaktischen Gründen kann die Anzahl der Teilnehmer und Teilnehmerinnen für die folgenden Lehrveranstaltungstypen wie folgt beschränkt werden:

Lehrveranstaltungstyp	Maximale Zahl der Teilnehmer/innen
Integrierte Lehrveranstaltung (IV)	30
Übung (UE)	
- Practical	30
- Lab	20
Proseminar (PS)	10
Seminar (SE)	20
Geländeübung (GU)	25

Die gegebenenfalls durch Überschreitung der Zahlen erforderliche Teilung von Lehrveranstaltungen erfolgt nach Maßgabe der verfügbaren Mittel.

§ 5**Vergabe von verfügbaren Plätzen in Lehrveranstaltungen mit Beschränkung der Anzahl der Teilnehmer und Teilnehmerinnen**

- (1) Die Vergabe von Plätzen in Lehrveranstaltungen mit beschränkter Anzahl von Teilnehmern und Teilnehmerinnen erfolgt grundsätzlich nach Maßgabe der Notwendigkeit der Teilnahme zur Erfüllung der im Curriculum geforderten Leistungsnachweise.
- (2) Übersteigt nach Abs. 1 die Zahl der Anmeldungen die Zahl der verfügbaren Plätze, wird die Vergabe nach einer Reihung entsprechend den bisherigen fachspezifischen Leistungsnachweisen vorgenommen. Dabei ist zu beachten, dass den bei der Anmeldung zurück gestellten Studierenden daraus keine Verlängerung der Studienzeit erwächst.
- (3) Übersteigt auch nach Abs. 2 die Zahl der Anmeldungen die Zahl der verfügbaren Plätze, so entscheidet bezüglich der letzten Reihungsklasse das Los. Liegen keine fachspezifischen Beurteilungen vor, so entscheidet ebenfalls das Los.

§ 6**Studieren in einer Fremdsprache**

Englisch ist Unterrichts- und Prüfungssprache ab dem 5. Semester im Bachelorstudium Petroleum Engineering und im Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering. Die Bachelorarbeit und die Masterarbeit des Studiums International Study Program in Petroleum Engineering sind in Englisch abzufassen.

§ 7**Praxis**

Während des Bachelorstudiums und der beiden Masterstudien sind fachrelevante Praktika zu absolvieren. Im Rahmen des Bachelorstudiums „Petroleum Engineering“ sind mindestens 80 Arbeitstage abzuleisten, im Rahmen der Masterstudien „International Study Program in Petroleum Engineering“ und „Industrial Management and Business Administration“ mindestens 20 Arbeitstage.

- (1) Der Nachweis der Praxis ist an Hand eines Praxisbuches zu führen. Die Ausgabe des

Praxisbuches erfolgt durch die Sekretariate der fachzuständigen Departments an der Montanuniversität Leoben.

- (2) Mit der Übergabe des Praxisbuches wird die bzw. der Studierende schriftlich über die Richtlinien zur Ableistung der Praxis informiert (siehe Anhang 1)
- (3) Die Praxis ist so abzuleisten, dass Kollisionen mit Lehrveranstaltungen vermieden werden. Dem entsprechend ist sie tunlichst in die Lehrveranstaltungszeit zu legen.
- (4) Für begründete Fälle, in denen die Absolvierung einer Praxis bzw. Teile der Praxis nicht möglich ist, werden im Anhang 1 Ersatzformen angeführt.

§ 8

Freie Wahlfächer

Freie Wahlfächer eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen in Fächern zu belegen, die im Curriculum nicht vorgesehen sind. Freie Wahlfächer werden allein durch die Entscheidung des bzw. der Studierenden Bestandteil des Studiums.

- (1) Im Bachelorstudium sind Lehrveranstaltungen im Gesamtvolumen von 5 Semesterstunden (mindestens 5 ECTS-Anrechnungspunkte) aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.
- (2) In den Masterstudien sind Lehrveranstaltungen im Gesamtvolumen von 4 bis 6 Semesterstunden (mindestens 5 bzw. 6 ECTS-Anrechnungspunkte) aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.
- (3) Studierende des Bachelorstudiums „Petroleum Engineering“ können die in § 17 und § 18 aufgeführten Lehrveranstaltungen - mit Ausnahme der Lehrveranstaltungen, die in § 19 des Curriculums namentlich angeführt sind und für die eigene Zulassungsbedingungen definiert sein mögen - nur belegen und absolvieren, wenn kumulativ folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - a) Der bzw. die betreffende Studierende hat bereits alle Prüfungsfächer des Curriculums, die der Grundlagenausbildung zuzurechnen sind (die ersten 4 Semester), zur Gänze abgeschlossen.
 - b) Der bzw. die betreffende Studierende hat bereits die Prüfungsfächer des Curriculums, die der Fachausbildung zuzurechnen sind, zu mindestens 80% der ECTS-Anrechnungspunkte abgeschlossen (siehe folgende Tabelle).
 - c) Die Zahl der an der Lehrveranstaltung teilnehmenden Studierenden des Masterstudiums erreicht in diesem Semester nicht die maximale Zahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen gemäß § 4 des vorliegenden Curriculums. Trifft dies zu, erfolgt die Vergabe von Plätzen an Studierende des Bachelorstudiums, die lit. a) und b) erfüllen, gemäß § 5 Abs. 2 des Curriculums.

Minimum an ECTS gemäß § 8 Abs. 3 Z b)			
Prüfungsfach	Lehrveranstaltungen	ECTS LV	ECTS gesamt
a) Geowissenschaften und Geo-Engineering (Auszüge)	Sedimentology for Petroleum Engineers	3	21,5
	Sedimentology for Petroleum Engineers Lab	2	
	Applied Geophysics	2,5	
	Petrophysics of Reservoir Rocks	3	
	Geophysical Well Logging	4	
	Petroleum Geology	1,5	
	Petroleum Geology Lab	1,5	
	Geo-Engineering Fluid Dynamics	4	
b) Drilling Engineering	Drilling Engineering and Well Design	3	
	Drilling Engineering and Well Design Practical	1	
	Well Construction Equipment	3	

Minimum an ECTS gemäß § 8 Abs. 3 Z b)			
	Advanced Drilling Engineering and Well Design	3	18
	Advanced Drilling Engineering and Well Design Lab	1	
	Advanced Drilling Engineering and Well Design Practical	1	
	Drilling Process Evaluation and Planning	2	
	Drilling Process Evaluation and Planning Practical	1	
		3	
	Drilling Problems and Solutions		
c) Petroleum Production Engineering	Oil and Gas Production Principles	4,5	21
	Oil and Gas Production Principles Practical	2	
	Artificial Lift Systems	3	
	Artificial Lift Systems Practical	2	
	Natural Gas Technology	3	
	Petroleum Economics	2,5	
	Presentation Skills Practical	4	
d) Reservoir Engineering	Flow in Porous Media	3	19,5
	Flow in Porous Media Lab	1	
	Reservoir Fluids	2,5	
	Well Testing	1	
	PVTX Software Practical	2	
	Reservoir Engineering	3	
	Reservoir Engineering Practical		
	Simulator Practical	5	
		2	
Minimum an ECTS gemäß § 8 Abs. 3 Z b): 82 ECTS			

§ 9 (1) Prüfungen und akademische Grade

Das Prüfungssystem sowohl während des Bachelor- als auch in 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 Wahlfächern sind in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen vor Einzelprüfern abzulegen.

- (2) Bei Vorlesungen erfolgt die Leistungsbeurteilung in Form eines einzigen schriftlichen und / oder mündlichen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung.
- (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 und/oder mündlichen Beiträgen des bzw. 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) Der bzw. die Studierende ist berechtigt, negativ beurteilte Prüfungen zu wiederholen. Die Zahl der zulässigen Prüfungswiederholungen richtet sich nach den Bestimmungen des UG 2002 und der Satzung der Montanuniversität Leoben. Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter ist die gesamte Lehrveranstaltung zu wiederholen.
- (6) Das Bachelorstudium wird mit der erfolgreichen Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase sowie sämtlicher im Curriculum vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen, der positiven Beurteilung der Bachelorarbeit, dem Nachweis der absolvierten Praxis sowie dem erfolgreichen Abschluss der das Studium abschließenden kommissionellen Prüfung aus dem Fach „Petroleum Engineering“

abgeschlossen. Diese Prüfung deckt die Inhalte der fachspezifischen Pflichtfächer laut §12 f-i des Bachelorstudiums ab. Mit der positiven Beurteilung der mündlichen kommissionellen Prüfung ist das Studium abgeschlossen. An Absolventen und Absolventinnen wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc.“, vergeben.

- (7) Das Masterstudium wird mit der erfolgreichen Absolvierung sämtlicher im Curriculum vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen, der positiven Beurteilung der Masterarbeit, dem Nachweis der absolvierten Praxis sowie des erfolgreichen Abschlusses einer mündlichen kommissionellen Prüfung in Form der Verteidigung der Masterarbeit abgeschlossen. Absolventen und Absolventinnen der Masterstudien wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieur“ bzw. „Diplom-Ingenieurin“, abgekürzt jeweils „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen.

BESONDERER TEIL

(A) Bachelorstudium „Petroleum Engineering“

§ 10

Dauer und Gliederung des Studiums

Die Studiendauer beträgt 7 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 156 Semesterstunden und die zu vergebenen 210 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	151	199
Lehrveranstaltung aus freien Wahlfächern	5	5
Bachelorarbeit	-	6

§ 11

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

* OV...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.

§ 12

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern umfassen 151,5 Semesterstunden zu insgesamt 205 ECTS-Anrechnungspunkten (inklusive Bachelorarbeiten).

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	Sem.
a)	Aus Mathematik und Computeranwendung				
+) 1)	Mathematik I	VO	5	7,5	1
+) 2)	Übungen zu Mathematik I	UE	3	3	1
+) 3)	Mathematik II	VO	4	6	2
+) 4)	Übungen zu Mathematik II	UE	2,5	2,5	2
+) 5)	Statistik	VO	2	3	2
+) 6)	Übungen zu Statistik	UE	1,5	1,5	2
7)	Numerical Methods I	VO	2	3	4
8)	Numerical Methods I Practical	UE	2	2	4
9)	Mathematik III	IV	2	2,5	3
+) 10)	Computeranwendung und Programmierung	VO	2	3	1
11)	Übungen zu Computeranwendung und Programmierung	UE	2	2	1
	Gesamt:		28	36	
b)	Aus Chemie				
+) 1)	Chemie IA	VO	2,7	4	1
+) 2)	Chemie IB	VO	1,3	2	1
3)	Chemie II	VO	2	3	2
4)	Physikalische Chemie I (Modul 1)	VO	2	3	3
5)	Übungen zu Physikalische Chemie I	UE	2	2	4
	Gesamt:		10	14	
c)	Aus Physik und Mechanik				
1)	Physik IA	VO	2	3	1
2)	Physik IB	VO	2	3	1
3)	Rechenübungen zu Physik IA und IB	UE	2	2	1
4)	Physik II	VO	2	3	2
5)	Rechenübungen zu Physik II	UE	1	1	2
6)	Allgemeine Technische Mechanik I	VO	3	4,5	2
7)	Übungen zu Allgemeine Technische Mechanik I	UE	2	2	2
8)	Festigkeitslehre	VO	2	3	3
	Gesamt:		16	21,5	
d)	Aus Maschinenbau und Elektrotechnik				
1)	Maschinenzeichnen I	VO	1	1,5	3
2)	Übungen zu Maschinenzeichnen I	UE	1	1	3
3)	Maschinenelemente Ia	VO	2	3	3
4)	Maschinenelemente Ib		2	3	4
5)	Übungen zu Maschinenelemente I	UE	2	2	4
6)	Elektrotechnik I	VO	3	4,5	3
	Gesamt:		11	15	
e)	Aus Wirtschafts-, Betriebs- und Humanwissenschaften				
1)	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	VO	2	3	3
2)	Übg. zu Allg. Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	UE	2	2	3
3)	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften II	VO	2	3	4
4)	Übg. zu Allg. Wirtschafts- u. Betriebswissenschaften II	UE	2	2	4
5)	Bergrecht	VO	2	3	4
6)	Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	VO	2	3	5
	Gesamt:		12	16	

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

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺	SSt⁺⁺⁺	ECTS	Sem.
f)	Aus Geowissenschaften und Geo-Engineering				
	1) Allgemeine Geologie	VO	3	4,5	3
	2) Introduction to Mineralogy and Petrology	VO	1	1,5	3
	3) Introduction to Mineralogy and Petrology for Petroleum Engineers Lab	UE	1	1	3
	4) Structural Geology for Petroleum Engineers	IV	2	2,5	4
	5) Petrophysics of Reservoir Rocks	IV	2	3	4
	6) Sedimentology for Petroleum Engineers	VO	2	3	6
	7) Sedimentology for Petroleum Engineers Lab	UE	2	2	6
	8) Applied Geophysics	IV	2	2,5	5
	9) Geophysical Well Logging	IV	3	4	5
	10) Petroleum Geology	VO	1,5	2	7
	11) Petroleum Geology Lab	UE	1,5	2	7
	12) Petroleum Geological and Engineering Field Study	GU	4	4	6
	13) Bachelor Thesis Project	PS	0,5	6	
	14) Geo-Engineering Fluid Dynamics	IV	3	4	5
	Gesamt:		28,5	42	
g)	Aus Drilling Engineering				
	1) Drilling Engineering and Well Design	VO	2	3	5
	2) Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	1	1	5
	3) Well Construction Equipment	VO	2	3	5
	4) Advanced Drilling Engineering and Well Design	VO	2	3	6
	5) Advanced Drilling Engineering and Well Design Lab	UE	1	1	6
	6) Advanced Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	1	1	6
	7) Drilling Process Evaluation and Planning	VO	1	2	7
	8) Drilling Process Evaluation and Planning Practical	UE	1	1	7
	9) Drilling Problems and Solutions	VO	2	3	7
	Gesamt:		13	18	
h)	Aus Petroleum Production Engineering				
	1) Oil and Gas Production Principles	VO	3	4,5	6
	2) Oil and Gas Production Principles Practical	UE	2	2	6
	3) Artificial Lift Systems	VO	2	3	7
	4) Artificial Lift Systems Practical	UE	2	2	7
	5) Natural Gas Technology	VO	2	3	7
	6) Petroleum Economics	IV	2	2,5	7
	7) Introduction to Petroleum Engineering	VO	2	2	1
	8) Presentation Skills Practical	PS	2	4	7
	Gesamt:		17	23	
i)	Aus Reservoir Engineering				
	1) Flow in Porous Media	VO	2	3	5
	2) Flow in Porous Media Lab	UE	1	1	5
	3) Reservoir Fluids	IV	2	2,5	5
	4) Well Testing	IV	1	1	5
	5) PVTX Software Practical	IV	2	2	6
	6) Reservoir Engineering	VO	2	3	6
	7) Reservoir Engineering Practical	UE	4	5	6
	8) Simulator Practical	UE	2	2	7
	Gesamt:		16	19,5	

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

§ 12a Empfohlene Lehrveranstaltungen

Die nachfolgend genannten Lehrveranstaltungen sind nicht Teil des Bachelorstudiums, deren Absolvierung wird den Studierenden aber dennoch wärmstens empfohlen:

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺⁾	SS⁺⁺⁺⁾
a)	1) Computer Applications in Science and Engineering	IV	4
	2) English TOEFL Preparation B2	IV	2
	3) Intensive Short Course Drilling Engineering Design	IV	6
	4) Petroleum Engineering Field Trip	EX	5
	Gesamt		17

§ 13 Nachweis von Vorkenntnissen

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

Anmeldung zur Lehrveranstaltung/Prüfung	Vorausgesetzte Prüfung
Anmeldung zur Prüfung Maschinenelemente 1a (VO)	Allgemeine Technische Mechanik I (VO)
Anmeldung zur Prüfung Festigkeitslehre (VO)	Allgemeine Technische Mechanik I (VO)
Anmeldung zur Prüfung Festigkeitslehre (VO)	Mathematik II (VO)
Anmeldung zur Prüfung Elektrotechnik I (VO)	Physik IA und Physik IB (VO)
Anmeldung zu Übungen zur Physikalischen Chemie I (UE)	Chemie IA und Chemie IB (VO)
Anmeldung zu Geo-Engineering Fluid Dynamics (IV)	Allg. Technische Mechanik (VO und UE)

§ 14 Lehrveranstaltungen zur Bachelorarbeit

(1) **„Petroleum Engineering Field Study“** (Exkursion, 4 SSt., 4 ECTS) mit den Voraussetzungen:

- Allgemeine Geologie
- Einführung in die Mineralogie und Petrologie (Vorlesung und Übung)
- Strukturgeologie für Erdölingenieure
- Petrophysik der Reservoirgesteine

(2) **„Bachelor Thesis Project“** (Proseminar, 0,5 SSt., 6 ECTS) in dessen Rahmen die Bachelorarbeit angefertigt wird.

(3) **Voraussetzungen für die Bachelorarbeit**

Die Bachelorarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des ersten bis vierten Semesters begonnen werden. Die Zulassung zu der Lehrveranstaltung, in deren Rahmen die Bachelorarbeit geschrieben wird, setzt den Abschluss der Lehrveranstaltungen aus § 12 voraus. Ausgenommen davon sind nachstehend angeführte Lehrveranstaltungen aus § 12:

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺	SSt⁺⁺⁺	ECTS
e)	Aus Wirtschafts-, Betriebs- und Humanwissenschaften			
	6) Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	VO	2	3
f)	Aus Geowissenschaften und Geo-Engineering			
	8) Applied Geophysics	IV	2	2,5
	9) Geophysical Well Logging	IV	3	4
	10) Petroleum Geology	VO	1,5	2
	11) Petroleum Geology Lab	UE	1,5	2
	14) Geo-Engineering Fluid Dynamics	IV	3	4
g)	Aus Drilling Engineering			
	1) Drilling Engineering and Well Design	VO	2	3
	2) Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	1	1
	3) Well Construction Equipment	VO	2	3
	4) Advanced Drilling Engineering and Well Design	VO	2	3
	5) Advanced Drilling Engineering and Well Design Lab	UE	1	1
	6) Advanced Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	1	1
	7) Drilling Process Evaluation and Planning	VO	1	2
	8) Drilling Process Evaluation and Planning Practical	UE	1	1
	9) Drilling Problems and Solutions	VO	2	3
h)	Aus Petroleum Production Engineering			
	1) Oil and Gas Production Principles	VO	3	4,5
	2) Oil and Gas Production Principles Practical	UE	2	2
	3) Artificial Lift Systems	VO	2	3
	4) Artificial Lift Systems Practical	UE	2	2
	5) Natural Gas Technology	VO	2	3
	6) Petroleum Economics	IV	2	2,5
	8) Presentation Skills Practical	PS	2	4
i)	Aus Reservoir Engineering			
	5) PVTX Software Practical	IV	2	2
	8) Simulator Practical	UE	2	2

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

(B) Masterstudium „International Study Program in Petroleum Engineering“

§ 15 Zulassung

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium „International Study Program in Petroleum Engineering“ ist der Nachweis eines abgeschlossenen, fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung.
- (2) Eine Zulassung erhalten insbesondere Absolventen und Absolventinnen des 7-semesterigen Bachelorstudiums „Petroleum Engineering“ an der Montanuniversität Leoben.

§ 16 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studiendauer beträgt 3 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 42 Semesterstunden und die zu vergebenden 90 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	29	37
Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern lt. Curriculum	13	18
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	5	5
Masterarbeit		30
Gesamt:	47	90

- (2) Die beiden ersten Semester sind dem Besuch der Lehrveranstaltung gewidmet, das dritte Semester dient dem Verfassen der Masterarbeit.
- (3) Die Gleichwertigkeit von Lehrveranstaltungen des Masterstudiums International Study Program in Petroleum Engineering an einer ausländischen Partneruniversität mit Prüfungsteilen gemäß §§ 17 und 18 des vorliegenden Curriculums kann, vorbehaltlich der Zustimmung des monokratischen Organs für studienrechtliche Angelegenheiten, anerkannt werden. Im Falle der Partneruniversitäten außerhalb Europas gilt dann für alle dort im Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering erworbenen Semesterstunden ein ECTS-Multiplikationsfaktor von 2, womit die Arbeitsbelastung durch Hausarbeiten Berücksichtigung findet.

§ 17 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern umfassen 29 Semesterstunden zu insgesamt 37 ECTS-Anrechnungspunkten. Die Plätze in allen Lehrveranstaltungen sind ausnahmslos gemäß § 4 des vorliegenden Curriculums auf die dort angegebene maximale Zahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen limitiert und werden gemäß § 5 des Curriculums vergeben.

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	Sem. ^{+))}
a)	Aus Advanced Fundamentals				
	1) Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	WS
	2) Thermodynamics and Heat Transfer	VO	2	3	SS
	3) Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	3	SS
	Gesamt:		7	10	

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺	SSSt⁺⁺⁺	ECTS	Sem. ⁺
b)	Aus Petroleum Engineering Sciences				
	1) Oil and Gas Facilities	VO	2	3	WS
	2) Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	WS
	3) Reservoir Characterisation and Modelling	IV	4	5	SS
	4) Literature Review Project	SE	1	3	WS
	5) Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	WS
	6) Well Construction Management	VO	2	3	SS
	7) Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	SS
	8) Field Development Project	SE	4	4	SS/WS
	9) Petroleum Exploration	IV	2	2,5	WS
	Gesamt:		22	27	

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

+) Lehrveranstaltungen, angeboten im Wintersemester (WS), bzw. im Sommersemester (SS).

§ 18 Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern

Angeboten werden 3 Module zu je 13 Semesterstunden, für die je 18 ECTS-Anrechnungspunkte zählen. Der bzw. die Studierende hat sich für ein Modul zu entscheiden. Die Plätze in allen Lehrveranstaltungen der Module sind ausnahmslos gemäß § 4 des vorliegenden Curriculums auf die dort angegebene maximale Zahl der Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen limitiert und werden gemäß § 5 des Curriculums bewirtschaftet.

- (1) Das gewählte Modul entscheidet über den fachlichen Bezug der Masterarbeit zu einem der Hauptbereiche des Petroleum Engineering (Drilling Engineering, Petroleum Production Engineering, Reservoir Engineering).
- (2) Mit Genehmigung des monokratischen studienrechtlichen Organs, können einzelne Lehrveranstaltungen des gewählten Moduls gegen Lehrveranstaltungen eines anderen Moduls getauscht werden.

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺	SSSt⁺⁺⁺	ECTS	Sem. ⁺
a)	Modul Drilling Engineering				
	1) Design of Complex Wells	VO	2	3	SS
	2) Design of Complex Wells Practical	UE	2	3	SS
	3) Well Construction Mechanical Lab	UE	2	2,5	SS
	4) Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers	VO	2	3	SS
	5) Well Construction Electronics Lab	UE	1	1	WS
	6) Drilling Monitoring and Analysis	VO	2	3	WS
	7) Well Construction Fluids Lab	UE	2	2,5	WS
	Gesamt:		13	18	
b)	Modul Petroleum Production Engineering				
	1) Risk Assessment and Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	3	SS
	2) Pipeline Engineering	VO	2	2,5	SS
	3) Flow and Combustion Modelling	VO	2	3	WS
	4) Well Construction Fluids Lab	UE	2	2,5	WS
	5) Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers	VO	2	3	SS
	6) Advanced Well Completion	VO	3	4	WS
	Gesamt:		13	18	
c)	Modul Reservoir Engineering				
	1) Reservoir Simulation Methods	IV	4	6	WS
	2) Enhanced Oil Recovery	IV	2	3	SS
	3) Reflection Seismics	IV	3	4	SS
	4) Reservoir Management	VO	2	3	WS
	5) Reservoir Management Practical	UE	2	2	WS
	Gesamt:		13	18	

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

+) Lehrveranstaltungen, angeboten im Wintersemester (WS), bzw. im Sommersemester (SS).

§ 19 Nachweis von Vorkenntnissen

Die folgenden Bestimmungen gelten mit Ausnahme von

- Pipeline Engineering (§ 18 lit. b)
- Advanced Borehole Geophysics (§ 17 lit. b)
- Formation Impairment and Stimulation (§ 17 lit. b)
- Advanced Petroleum Economics (§ 17 lit. a)
- Oil and Gas Facilities (§ 17 lit. b)

ausnahmslos für alle Lehrveranstaltungen, die in §§ 17 und 18 aufgeführt werden.

- (1) Mit Ausnahme der oben genannten Lehrveranstaltungen, für die erforderliche Vorkenntnisse einzeln definiert sein mögen, werden für die Belegung und das Absolvieren aller §§ 17 und 18 aufgeführten Lehrveranstaltungen prinzipiell fachübergreifende Vorkenntnisse voraus gesetzt, wie sie nur durch den voraus gegangenen Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung gewährleistet sind.
- (2) Mit Ausnahme der zu Beginn von § 19 genannten Lehrveranstaltungen sind Voraussetzungen für die Belegung und das Absolvieren der in §§ 17 und 18 aufgeführten Lehrveranstaltungen Kenntnisse, die der Ausbildung im Bachelorstudium „Petroleum Engineering“ an der Montanuniversität in ausreichendem Maße äquivalent sind. Dies kann ohne Einschränkung für Absolventen bzw. Absolventinnen der Bachelor-Studien in Petroleum Engineering an den Partneruniversitäten Colorado School of Mines und Texas A&M University als gegeben angenommen werden. Alle Studierenden, die nicht das Bachelorstudium „Petroleum Engineering“ der Montanuniversität oder eines der oben genannten Studien absolviert haben und sich nicht auf § 8 Abs. 3 des Curriculums berufen können, können die in §§ 17 und 18 aufgeführten Lehrveranstaltungen, ausgenommen der zu Beginn von § 19 genannten Lehrveranstaltungen, in jedem Fall nur nach entsprechenden Kenntnissnachweisen belegen und absolvieren. Verlangt werden Kenntnisse in „Geowissenschaften und Geo-Engineering“, „Drilling Engineering“, „Petroleum Production Engineering“, sowie „Reservoir Engineering“. Der bzw. die betroffene Studierende kann zwischen zwei Arten des Nachweises von erforderlichen Kenntnissen wählen:
 - a) ein globaler Nachweis aller Kenntnisse in einer kommissionellen Prüfung;
 - b) die Belegung und den positiven Abschluss der Lehrveranstaltungen aus „Geowissenschaften und Geo-Engineering“, „Drilling Engineering“, „Petroleum Production Engineering“, sowie „Reservoir Engineering“ im Gesamtausmaß von mindestens 20 Semesterstunden bzw. 28,5 ECTS-Anrechnungspunkten innerhalb eines Semesters.

§ 20 Masterarbeit

Masterarbeiten sind wissenschaftliche Arbeiten, die dem Nachweis der Befähigung dienen, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Masterarbeiten werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

- (1) Das Thema der Masterarbeit ist je nach gewählten Modul der Wahlfächer einem der drei Bereiche des Petroleum Engineering (Drilling Engineering, Petroleum Production Engineering oder Reservoir Engineering) zu entnehmen.
- (2) Dem bzw. der Studierenden steht das Recht zu, das Thema der Masterarbeit selbst vorzuschlagen oder aus einer Liste von Vorschlägen auszusuchen.
- (3) Dem bzw. der Studierenden steht nach Maßgabe der Möglichkeiten das Recht zu, einen Betreuer bzw. eine Betreuerin der Masterarbeit zu wählen.
- (4) Aus Gründen einer optimalen Vorbereitung auf die Bearbeitung des Themas der Masterarbeit steht jedem bzw. jeder Studierenden das Recht zu, das Thema seiner bzw. ihrer Masterarbeit bis zum Beginn des zweiten Semesters des Masterstudiums zu

kennen.

- (5) Der bzw. die Studierende ist verpflichtet, das Thema und den Betreuer bzw. die Betreuerin der Masterarbeit dem monokratischen studienrechtlichen Organ vor Beginn der Arbeit schriftlich bekannt zu geben.
- (6) Das Thema der Masterarbeit ist derart zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von 6 Monaten möglich und zumutbar ist.
- (7) Der/die Betreuer/in hat die Masterarbeit innerhalb von 5 Wochen nach der Einreichung zu beurteilen.
- (8) Richtlinien zur Anfertigung der Masterarbeit sind in den Sekretariaten der Lehrstühle für Tiefbohrtechnik, für Petroleum Production and Processing und für Reservoir Engineering erhältlich.

(C) Masterstudium „Industrial Management and Business Administration“

§ 21 (1) Zulassung

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium „Industrial Management and Business Administration“ ist der Nachweis eines abgeschlossenen, vorwiegend technisch orientierten Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung.

- (2) Eine Zulassung erhalten insbesondere Absolventen und Absolventinnen des 7-semesterigen Bachelorstudiums „Petroleum Engineering“ an der Montanuniversität Leoben.

§ 22 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studiendauer beträgt 3 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 44 - 46 Semesterstunden und die zu vergebenden 90 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf

Lehrveranstaltungstyp	Semesterstunden	ECTS-Punkte
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	28	38
Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern lt. Curriculum	12	16
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	4-6	6
Masterarbeit		30
Gesamt:	44-46	90

- (2) Die beiden ersten Semester sind dem Besuch der Lehrveranstaltung gewidmet, das dritte Semester dient dem Verfassen der Masterarbeit.

§ 23 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern umfassen 28 Semesterstunden zu insgesamt 38 ECTS-Anrechnungspunkten.

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺	SSt ⁺⁺⁺	ECTS
a)	Aus Industrial Management and Business Administration			
	1) Humanressourcen-Management	VO	2	3
	2) Bilanzierung, Bewertung und Finanzierung	IV	3	3,5
	3) Strategisches Management und Marketing	VO	2	2,5
	4) Projektmanagement	IV	2	3
	5) MBA Basics	SE	1	2
	6) Systemdynamik und Simulation	SE	2	3
	7) Moderations- und Problemlösungstechniken	IV	2	2,5
	8) Change Management	VO	2	2,5
	Gesamt:		16	22

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

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺	SSt ⁺⁺⁺	ECTS
b)	Aus Petroleum Business			
	1) Advanced Petroleum Economics	IV	3	4
	2) Petroleum Economics Seminar	SE	3	5
	3) Petroleum Macro Economics, Policy and Contracts	IV	2	3
	4) Practical Aspects of Field Development	EX	2	1
	5) Well Construction Management	VO	2	3
	Gesamt:		12	16

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

§ 24 Lehrveranstaltungen aus Wahlfachgruppen

Zu absolvieren und mit Prüfung abzuschließen sind Wählfächer im Gesamtausmaß von 12 Semesterstunden bzw. 16 ECTS-Anrechnungspunkte. Es müssen zwei der folgenden vier Wahlfachgruppen vollständig absolviert werden.

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺⁾	SSSt⁺⁺⁺⁾	ECTS
	Aus Sustainability Management		6	8
	1) Öko-Controlling	IV	2	2
	2) Management nachhaltiger Entwicklung	SE	3	4
	3) Energiemanagement	VO	1	2
	Aus Facility Management		6	8
	4) Anlagenwirtschaft	VO	2	3
	5) Oil and Gas Facilities	VO	2	3
	6) Industrielles Risikomanagement	IV	2	2
	Aus Knowledge Management		6	8
	7) Wissensmanagement	SE	2	3
	8) Interkulturelles Management	VO	2	2,5
	9) Führung	IV	2	2,5
	Aus Prozess- und Qualitätsmanagement		6	8
	10) Prozessmanagement I: Grundlagen und Methoden	VO	2	3
	11) Qualitätsmanagement	VO	2	3
	12) Methoden und Instrumente des Qualitätsmanagement	IV	2	2

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

§ 25 Masterarbeit

Masterarbeiten sind wissenschaftliche Arbeiten, die dem Nachweis der Befähigung dienen, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Masterarbeiten werden 30 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

- (1) Das Thema der Masterarbeit ist einem der Pflicht- oder gewählten Wählfächer zu entnehmen. Ein Bezug zu Problemen des Petroleum Business ist erwünscht, jedoch nicht Voraussetzung.
- (2) Dem bzw. der Studierenden steht das Recht zu, das Thema der Masterarbeit selbst vorzuschlagen oder aus einer Liste von Vorschlägen auszusuchen.
- (3) Dem/der Studierenden steht nach Maßgabe der Möglichkeiten das Recht zu, einen Betreuer bzw. eine Betreuerin der Masterarbeit zu wählen.
- (4) Aus Gründen der optimalen Vorbereitung auf die Bearbeitung des Themas der Masterarbeit steht jedem bzw. jeder Studierenden das Recht zu, das Thema seiner bzw. ihrer Masterarbeit bis zum Beginn des zweiten Semesters zu kennen.
- (5) Der bzw. die Studierende ist verpflichtet, das Thema und den Betreuer bzw. die Betreuerin der Masterarbeit dem monokratischen studienrechtlichen Organ vor Beginn der Arbeit schriftlich bekannt zu geben.
- (6) Das Thema der Masterarbeit ist derart zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von 6 Monaten möglich und zumutbar ist.
- (7) Der/die Betreuer/in hat die Masterarbeit innerhalb von 5 Wochen nach der Einreichung zu beurteilen.

§ 26 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Dieses Curriculum ist mit 1. Oktober 2003 in Kraft getreten.

Seine erste Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 57 vom 30.06.2004 mit 1. Oktober 2004 in Kraft getreten.

Die zweite Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 39 vom 24.06.2005 mit 1. Oktober 2005 in Kraft getreten.

Die dritte Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 56 vom 23.08.2006 mit 1. Oktober 2006 in Kraft getreten.

Die vierte Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 73 vom 19.06.2007 mit 1. Oktober 2007 in Kraft getreten.

Die fünfte Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 81 vom 10.07.2008 mit 1. Oktober 2008 in Kraft getreten.

Die sechste Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 77 vom 07.07.2009 mit 1. Oktober 2009 in Kraft getreten.

Die siebente Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 102 vom 28.06.2010 mit 1. Oktober 2010 in Kraft getreten.

Die achte Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 84 vom 29.06.2011 mit 1. Oktober 2011 in Kraft getreten.

Die nun vorliegende Novellierung tritt in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 84 vom 26.06.2012 mit 1. Oktober 2012 in Kraft.

- (1) Studierende, die vor dem Inkrafttreten des Curriculums ihr Studium begonnen haben, sind berechtigt, ihr Studium, das zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung noch nicht abgeschlossen ist, in einem der gesetzlichen Studiendauer zuzüglich eines Semesters entsprechenden Zeitraum abzuschließen.
- (2) Studierende, die in das neue Curriculum übernommen werden, können die Anerkennung ihrer nach dem bisherigen Curriculum erbrachten Leistungsnachweise beantragen, sofern sie als gleichwertig anzusehen sind. Eine Äquivalenzliste wird als Verordnung im Mitteilungsblatt der Montanuniversität verlautbart.

ANHANG 1

Der Nachweis der praktischen Tätigkeit ist an Hand eines Praxisbuches (Tagebuches) zu führen. Die Ausgabe des Praxisbuches erfolgt für das Bachelorstudium „Petroleum Engineering“ und die Masterstudien „International Study Program in Petroleum Engineering“ und „Industrial Management and Business Administration“ durch das Sekretariat des Studiengangsbeauftragten.

In das Praxisbuch sind von dem bzw. der Studierenden alle während der praktischen Tätigkeit verfahrenen Schichten 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 Beschäftigungsabschnitts der Betriebsleitung vorzulegen. Dabei ist die Betriebsleitung zu bitten, die Richtigkeit der Eintragung zu bestätigen.

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.

Krankheits-, Urlaubs- und Feierschichten gelten nicht als verfahrene Schichten.

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

Im Bachelorstudium ist mindestens die nachstehend angegebene Anzahl von Arbeitsschichten zu verfahren:

Drilling Engineering:	20 Schichten
Petroleum Production Engineering:	20 Schichten

Der Rest der Praxis kann auf Reservoir Engineering entfallen oder in jedem Industriebetrieb, der dem „Geo-Engineering“ zugeordnet werden kann, abgeleistet werden. Zu diesen Betriebszweigen zählen Bergbau, Baustoffindustrie, Geophysik, Geologie, Erdölmaschinenbau, Rohrleitungsbau, Wasserbau und Raffinerie. Als Praktika können auch für die SPE (Society of Petroleum Engineers) / EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers) geleistete Dienste abgerechnet werden.

In den Masterstudien sind 20 Praxisschichten abzuleisten.

Bei einem generell mangelnden Angebot an Praxisplätzen in der Industrie bzw. triftigen Gründen, die gegen einen Einsatz in der Industrie sprechen, kann der/die Studierende die Mitarbeit bei einem fach einschlägigen Projekt an der Universität (8 Stunden Mitarbeit = 1 Schicht) angerechnet bekommen.

Für die SPE (Society of Petroleum Engineers) fachspezifisch geleistete Dienste (keine administrativen Dienste) sind auf einer pro Stunden Basis als Praktika anzurechnen.

ANHANG 2**Äquivalenzliste Novelle 2009***Bachelorfächer:*

ALT (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2010) [SSt., Typ]	NEU [SSt., Typ]
Computereinsatz in der Technik (Numerische Methoden) (2, VO)	Numerical Methods I (2, VO)
Übungen Computereinsatz in der Technik (Numerische Methoden) (2, UE)	Numerical Methods I Practical (2, UE)
Übungen zur Einführung in die Mineralogie und Petrologie (2, UE)	Mathematik III (2, IL)
Maschinenelemente (4, VO)	Maschinenelemente 1a und 1b (2 + 2, VO)
Einführung in die Mineralogie und Petrologie (2, VO)	Introduction to Mineralogy and Petrology for Petroleum Engineers (1 VO, 1 UE) und Petrophysics of Reservoir Rocks (2, IV)
Übungen zur Allgemeinen Geologie (2, UE)	Structural Geology for Petroleum Engineers (2, IV)
Geology III (2, VO)	Sedimentology for Petroleum Engineers (2, VO)
Lab in Geology III (2, UE)	Sedimentology for Petroleum Engineers Lab (2, UE)
Drilling and Production Fundamentals (einschl. Bachelorarbeit I) (3, PS)	Petroleum Geological and Engineering Field Study (incl. Bachelor Thesis I) (2, PS), "Bachelor Thesis Project", (0,PS)und Well Construction Equipment (2, VO)
Petroleum Production Engineering I (3, VO)	Oil and Gas Production Principles (3, VO)
Petroleum Production Engineering II (2, VO)	Artificial Lift Methods (2, VO)
Lab in Petroleum Production Engineering II (2, UE)	Oil and Gas Production Principles Practical (2, UE) und Artificial Lift Methods Practical (2, UE)
Report Writing and Presentation Skills (2, IV)	PVTX Software Practical (2, IV)
Petroleum Engineering Design (3, PS)	Presentation Skills Practical (incl. Bachelor Thesis II) (2, PS)
Flow in Porous Media and Well Testing (4, IV)	Flow in Porous Media (2, VO) und Well Testing (1, IV)
Grundlagen der Boden und Felsmechanik (2, VO)	Wellbore and Reservoir Geomechanics (2, VO)
Drilling Engineering I (3, IV)	Drilling Engineering and Well Design (2, VO) und Drilling Engineering and Well Design Practical (1, UE)
Wellbore Fluid Dynamics (3, IV)	Advanced Drilling Engineering and Well Design (2, VO), Advanced Drilling Engineering and Well Design Lab (1, UE) und Advanced Drilling Engineering and Well Design Practical (1, UE)
Drilling Engineering II (4, IV)	Drilling Process Evaluation and Planning (1, VO) und Drilling Process Evaluation and Planning Practical (1, UE) und Drilling Problems and Solutions (2, VO)
Reservoir Engineering (Lagerstättenphysik) (6, IV)	Reservoir Engineering (2, VO) und Reservoir Engineering Practical (4, UE)
Main Excursion (5, EX)	Simulator Practical (2, UE)

Masterfächer – allgemein:

ALT (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2010) [SSt., Typ]	NEU [SSt., Typ]
Grundlagen der Boden und Felsmechanik (2, VO)	Wellbore and Reservoir Geomechanics (2, VO)
Stimulation (2, VO)	Formation Impairment and Stimulation (2, VO)
Special Well Log Interpretation (2, VO)	Advanced Borehole Analysis (3, IV)
Petroleum Engineering Seminar (3, SE)	Literature Review Project (1, SE)
Reservoir Characterisation (4, IV)	Reservoir Characterisation and Modelling (4, IV) und Petroleum Exploration (2, IV)
Reservoir Engineering Workshop (3, UE)	Field Development Project (4, SE)

Masterfächer – Drilling Engineering:

ALT (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2010) [SSt., Typ]	NEU [SSt., Typ]
Drilling Surface Equipment (3, IV)	Well Construction Mechanical Lab (2, UE) und Well Construction Electronics Lab (1, UE)
Drilling Engineering III (3, VO)	Design of Complex Wells (2, IV) und Design of Complex Wells Practical (2, UE)
Corrosion Problems in Oil and Gas Fields (2, VO)	Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers (2, VO)
Drilling Fluids Engineering (3, VO)	Well Construction Fluids Lab (2, UE)
Drilling Data Management (2, VO)	Drilling Monitoring and Analysis (2, VO)

Masterfächer – Production Engineering:

ALT (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2010) [SSt., Typ]	NEU [SSt., Typ]
Problem Analysis in Production Engineering (2, VO)	Risk Assessment in the Petroleum Industry (2, VO)
Corrosion Problems in Oil and Gas Fields (2, VO)	Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers (2, VO)
Advanced Well Completion (2, VO)	Advanced Well Completion (3, VO)

Masterfächer – Reservoir Engineering:

ALT (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2010) [SSt., Typ]	NEU [SSt., Typ]
Drilling Engineering III (3, VO)	Well Construction Management (2, VO)
Reservoir Simulation (3, VO)	Reservoir Simulation Methods (4, IV)

Anhang 3

Äquivalenzliste Novelle 2010

Petroleum Geology (IV)	Petroleum Geology und Petroleum Geology Lab
Introduction Mineralogy and Petrology (IV)	Introduction to Mineralogy and Petrology und Introduction to Mineralogy and Petrology Lab
Flow in Porous Media and Well Testing	Flow in Porous Media Lab

Anhang 4

Äquivalenzliste Novelle 2011

ALT	NEU
Petroleum Geological and Engineering Field Study (incl. Bachelor Thesis I) (4, GU)	Petroleum Geological and Engineering Field Study (4, GU), "Bachelor Thesis Project", (0,5, PS)
Reservoir Characterisation (2, VO) und Reservoir Characterisation Practical (4, UE)	Reservoir Engineering (2, VO) und Reservoir Engineering Practical (4, UE)
Öko-Controlling 1	Öko-Controlling
Personalmanagement	Humanressourcen-Management

Anhang 5

Äquivalenzliste Novelle 2012

ALT	NEU
Enhanced Oil Recovery (2, VO)	Enhanced Oil Recovery (2, IV)
Wellbore and Reservoir Geomechanics (2, VO)	Wellbore and Reservoir Geomechanics (2, IV)

Für den Senat:

Der Vorsitzende:
O.Univ.-Prof. Dr. Peter Kirschenhofer