



Mitteilungsblatt

**Curriculum
für das
Bachelorstudium
PETROLEUM ENGINEERING
und die
Masterstudien
INTERNATIONAL STUDY PROGRAM IN
PETROLEUM ENGINEERING
sowie
INDUSTRIAL MANAGEMENT AND
BUSINESS ADMINISTRATION**

Impressum und Offenlegung (gemäß MedienG):

Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller: Montanuniversität Leoben, Franz Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.
Vertretungsbefugtes Organ des Medieninhabers: Rektor Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wilfried Eichlseder. Verlags- und Herstellungsort: Leoben. Anschrift der Redaktion: Zentrale Dienste der Montanuniversität Leoben, Franz-Josef-Straße 18, A-8700 Leoben.
Unternehmensgegenstand: Erfüllung von Aufgaben gemäß §3 Universitätsgesetz 2002, BGBl. I Nr. 120/2002 in der jeweils geltenden Fassung. Art und Höhe der Beteiligung: Eigentum 100%. Grundlegende Richtung: Information der Öffentlichkeit in Angelegenheiten der Forschung und Lehre sowie der Organisation und Verwaltung der Montanuniversität Leoben sowie Veröffentlichung von Informationen nach §20 Abs. 6 Universitätsgesetz 2002.



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
Novelle 2013, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 28.06.2013, Stück Nr. 89
Novelle 2014, verlautbart im Mitteilungsblatt vom 27.06.2014, Stück Nr. 87

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat am 18.06.2014 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.

INHALT

PRÄAMBEL	3
ALLGEMEINER TEIL	5
§1 Lehrveranstaltungstypen	5
§2 Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.....	5
§3 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten	5
§4 Beschränkung der Plätze in Lehrveranstaltungen.....	6
§5 Vergabe 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 Vorziehen von Lehrveranstaltungen aus dem Masterstudium „International Study Program in Petroleum Engineering“	7
§10 Prüfungen und akademische Grade.....	8
BESONDERER TEIL (A): Bachelorstudium, “Petroleum Engineering“	10
§11 Dauer und Gliederung des Studiums.....	10
§12 Studieneingangs- und Orientierungsphase (§ 66 UG)	10
§13 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	11
§ 12a Empfohlene Lehrveranstaltungen.....	14
§14 Nachweis von Vorkenntnissen.....	14
§15 Lehrveranstaltungen zur Bachelorarbeit.....	15
BESONDERER TEIL (B): Masterstudium, “International Study Program in Petroleum Engineering“ .	16
§16 Zulassung.....	16
§17 Dauer und Gliederung des Studiums.....	16
§18 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	16
§19 Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern	17
§20 Nachweis von Vorkenntnissen.....	19
§21 Masterarbeit.....	19
BESONDERER TEIL (C): Masterstudium “Industrial Management and Business Administration“	21
§22 Zulassung.....	21
§23 Dauer und Gliederung des Studiums.....	21
§24 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	21
§25 Lehrveranstaltungen aus Wahlfachgruppen	22
§26 Nachweis von Vorkenntnissen.....	23
§27 Masterarbeit.....	23
Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen.....	25
§28 Inkrafttreten.....	25
§29 Übergangsbestimmungen	25
ANHANG 1: Praxis	27
ANHANG 2: Äquivalenzliste Novelle 2014.....	28
ANHANG 3: Äquivalenzlisten der Novellen 2009-2013	34

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. Das auf dieses Bachelorstudium aufbauende Masterstudium „International Study Petroleum Engineering - Master“ dient der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Vorbildung. Beide 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) vorausgesetzt 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)** 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

§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 des Masterstudiums sind fachrelevante Praktika zu absolvieren. Im Rahmen des Bachelorstudiums „Petroleum Engineering“ sind mindestens 60 Arbeitstage auf Vollzeitbasis abzuleisten, im Rahmen der Masterstudien „International Study

Program in Petroleum Engineering“ und „Industrial Management and Business Administration“ jeweils mindestens 40 Arbeitstage.

Der Nachweis der Praxis ist an Hand eines Praxisbuches zu führen. Die Ausgabe des Praxisbuches erfolgt durch die Sekretariate der fachzuständigen Lehrstühle an der Montanuniversität Leoben.

Mit der Übergabe des Praxisbuches wird die bzw. der Studierende schriftlich über die Richtlinien zur Ableistung der Praxis informiert (siehe Anhang 1).

Die Praxis ist so abzuleisten, dass Kollisionen mit Lehrveranstaltungen vermieden werden. Dem entsprechend ist sie tunlichst in die lehrveranstaltungsfreie Zeit zu legen.

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 Gesamtumfang von 10,5 Semesterstunden (mindestens 10,5 ECTS-Anrechnungspunkte) aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.
- (2) In den Masterstudien sind Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 5 Semesterstunden (mindestens 5 ECTS-Anrechnungspunkte) aus dem Angebot aller anerkannten inländischen und ausländischen postsekundären Bildungseinrichtungen auszuwählen und Prüfungen darüber abzulegen.

§9 Vorziehen von Lehrveranstaltungen aus dem Masterstudium „International Study Program in Petroleum Engineering“

- (1) Studierende des Bachelorstudiums „Petroleum Engineering“ können die in § 18 und § 19 aufgeführten Lehrveranstaltungen - mit Ausnahme der Lehrveranstaltungen, die in § 20 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).

Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺⁾	SS⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
Petroleum Economics	VO	2	3	5
Applied Geophysics	IV	2	2,5	5
Geophysical Well Logging	IV	3	4	5
Drilling Engineering and Well Design	VO	3	3,5	5
Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	2	2	5
Oil and Gas Production Principles	VO	3	4	5
Oil and Gas Production Principles Practical	UE	3	3	5
Flow in Porous Media	VO	2	2,75	5
Flow in Porous Media Practical	UE	1	1	5
Transient Pressure Testing	IV	1	1,25	5
Field Development Workflow, Report Writing and Presentation Skills	PS	2	4	5
Sedimentology for Petroleum Engineers	IV	2	3	6
Sedimentology for Petroleum Engineers Lab	VO	2	2	6
Petroleum Geology	VO	2	3	6
Petroleum Geology Lab	UE	1	1	6
Completion Engineering and Well Design	VO	2	2,5	6
Completion Engineering and Well Design Practical	UE	2	2	6
Reservoir Fluids	IV	2	2,5	6
Reservoir Engineering	VO	2	2,5	6
Reservoir Engineering Practical	UE	2	2	6
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	7
Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	2,5	7
Project Management for PE	VO	2	3	7
Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	VO	2	2,5	7
Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	7
Petroleum Exploration	IV	2	2,5	7
Well Placement	IV	2	2,5	7
Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	7
Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	7
Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	2,5	7
Reservoir Simulation Practical	UE	2	2	7
	SUM	65	79,5	

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

- 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.

§10 Prüfungen und akademische Grade

- (1) Das Prüfungssystem im Bachelorstudium 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) Die Bachelorprüfung besteht aus den Lehrveranstaltungsprüfungen des Bachelorstudiums. Mit der positiven Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase, aller weiteren Lehrveranstaltungen aus den Pflicht- und freien Wahlfächern, der positiven Beurteilung der Bachelorarbeit sowie dem Nachweis der positiv abgeleiteten Praxis wird das Bachelorstudium abgeschlossen. An Absolventen und Absolventinnen wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc.“, vergeben.
- (7) Die Masterstudien werden mit der erfolgreichen Absolvierung sämtlicher im Curriculum vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen aus den Pflicht-, gebundenen und freien Wahlfächern, der positiven Beurteilung der Masterarbeit, dem Nachweis der positiv 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“

§11 Dauer und Gliederung des Studiums

Die Studiendauer beträgt 7 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von **161** Semesterstunden und die zu vergebenen **210 ECTS**-Anrechnungspunkte entfallen auf:

Lehrveranstaltungstyp	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	156	194,5
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	10,5	10,5
Bachelorarbeit		5
Gesamt	167	210

+++) Semesterstunden

§12 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	Art
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	Art
1	Mathematik II	VO
2	Chemie II	VO
3	Physik II	VO
4	Mechanik IA	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 2014/2015 beginnen.

§13 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern umfassen 156 Semesterstunden zu insgesamt 199,5 ECTS-Anrechnungspunkten (inklusive Bachelorarbeit).

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺⁾	SSt⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. 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	

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺⁾	SSt⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(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	

Curriculum Petroleum Engineering

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(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	Mechanik IA	VO	3	4,5	2
7	Übungen zu Mechanik IA	UE	2	2	2
8	Mechanik IB	VO	2	3	3
9	Geo-Engineering Fluid Dynamics	IV	3	4	3
10	Thermodynamik und Wärmeübertragung	VO	2	3	4
	Gesamt:		21	28,5	

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(d) Aus Maschinenbau und Elektrotechnik				
1	Mechanische Technologie PE	IV	4	5	4
2	Elektrotechnik I	VO	3	4,5	3
	Gesamt:		7	9,5	

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(e) Aus BWL- u. Humanwissenschaften				
1	Allgemeine Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I	VO	2	3	3
2	Übg. zu Allg. Wirtschafts- u. 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	Petroleum Economics	VO	2	3	5
7	Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	7
8	Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	2,5	7
9	Project Management for PE	VO	2	3	7
10	Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	VO	2	2,5	7
	Gesamt:		21	28	

Curriculum Petroleum Engineering

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(f) Aus Geowissenschaften u. 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 Practical	UE	1	1	3
4	Übungen zu Allgemeine Geologie	UE	2	2	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	2	3	6
11	Petroleum Geology Lab	UE	1	1	6
12	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	7
13	Petroleum Exploration	IV	2	2,5	7
	Gesamt:		26	33,5	

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(g) Aus Drilling Engineering				
1	Drilling Engineering and Well Design	VO	3	3,5	5
2	Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	2	2	5
3	Completion Engineering and Well Design	VO	2	2,5	6
4	Completion Engineering and Well Design Practical	UE	2	2	6
5	Well Placement	IV	2	2,5	7
	Gesamt:		11	12,5	

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(h) Aus Petroleum Production Engineering				
1	Oil and Gas Production Principles	VO	3	4	5
2	Oil and Gas Production Principles Practical	UE	3	3	5
3	Introduction to Petroleum Engineering	VO	2	2	1
4	Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	7
5	Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	7
	Gesamt:		12	12	

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺⁾	SSt⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(i) Aus Reservoir Engineering				
1	Flow in Porous Media	VO	2	2,75	5
2	Flow in Porous Media Practical	UE	1	1	5
3	Reservoir Fluids	IV	2	2,5	6
4	Reservoir Engineering	VO	2	2,5	6
5	Reservoir Engineering Practical	UE	2	2	6
6	Transient Pressure Testing	IV	1	1,25	5
7	Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	2,5	7
8	Reservoir Simulation Practical	UE	2	2	7
	Gesamt:		14	16,50	

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺⁾	SSt⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
	(j) Aus Bachelor Arbeit				
1	Petroleum Engineering Workflows, Report Writing and Presentation Skills	PS	2	2	5
2	Petroleum Engineering Field Study in Selected Field as Part of the Bachelor Thesis	GU	2	2	6
3	Bachelor Thesis Project in Selected Field (RE, GS, DE, PE)	PS	2	5	6
	Gesamt:		6	9	

++) 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⁺⁺⁾	SSt⁺⁺⁺⁾
1	English TOEFL Preparation B2	IV	2
2	Intensive Short Course Drilling Engineering Design	IV	6
3	Petroleum Engineering Field Trip	EX	5
	Gesamt		13

§14 Nachweis von Vorkenntnissen

Für die Anmeldung zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen (bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter) sowie zur Ablegung von Lehrveranstaltungsprüfungen (bei Vorlesungen (VO)) werden folgende Anmeldungsvoraussetzungen festgelegt:

Anmeldung zur Lehrveranstaltung/Prüfung	Vorausgesetzte Prüfung
Mechanik IB (VO)	Mathematik II (VO)
Elektrotechnik I (VO)	Physik IA und Physik IB (VO)
Übungen zur Physikalischen Chemie I (UE)	Chemie IA und Chemie IB (VO)
Geo-Engineering Fluid Dynamics (IV)	Mechanik IA (VO und UE)
Übungen zu Sedimentologie für Erdölingenieure (UE)	Allgemeine Geologie (VO)

§15 Lehrveranstaltungen zur Bachelorarbeit

(1) "Petroleum Engineering Workflows, Report Writing and Presentation Skills"

(Proseminar, 2 SSt., 2 ECTS) mit den Voraussetzungen:

- Allgemeine Geologie
- Introduction to Mineralogy and Petrology (Vorlesung und Übung)
- Übungen zu Allgemeine Geologie
- Petrophysics of Reservoir Rocks

(2) "Petroleum Engineering Field Study in Selected Field as Part of the Bachelor Thesis"

(Geländeübung, 2 SSt., 2 ECTS) für die Themenbereiche Reservoir Engineering, Geo-Science, Drilling Engineering and Petroleum Production Engineering, als Vorbereitung auf die Bachelor Arbeit. Die Lehrveranstaltung hat den positiven Abschluss des Proseminars „Petroleum Engineering Workflows, Report Writing and Presentation Skills“ (5. Semester, PS, 2 SSt., 3 ECTS) als Voraussetzung.

(3) "Bachelor Thesis Project in Selected Field" (Proseminar, 2 SSt., 5 ECTS) für die

Themenbereiche Reservoir Engineering, Geo-Science, Drilling Engineering and Petroleum Production Engineering, in dessen Rahmen die Bachelorarbeit angefertigt wird.

Voraussetzungen für die Anfertigung der Bachelorarbeit:

Die Bachelorarbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des ersten bis vierten Semesters begonnen werden. Zusätzlich muss die Lehrveranstaltung „Petroleum Engineering Workflows, Report Writing and Presentation Skills“ (5. Semester, PS, 2 SSt., 2 ECTS) sowie 16 ECTS Anrechnungspunkte (60%) aus den übrigen Lehrveranstaltungen des 5. Semesters positiv abgeschlossen sein (siehe Tabelle):

Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem
Petroleum Economics	VO	2	3	5
Applied Geophysics	IV	2	2,5	5
Geophysical Well Logging	IV	3	4	5
Drilling Engineering and Well Design	VO	3	3,5	5
Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	2	2	5
Oil and Gas Production Principles	VO	3	4	5
Oil and Gas Production Principles Practical	UE	3	3	5
Flow in Porous Media	VO	2	2,75	5
Flow in Porous Media Practical	UE	1	1	5
Transient Pressure Testing	IV	1	1,25	5
Gesamt:		22	27	

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

BESONDERER TEIL (B): Masterstudium, „International Study Program in Petroleum Engineering“

§16 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.

§17 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studiendauer beträgt 3 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 41 Semesterstunden für das Modul „Drilling Engineering“ bzw. 43 Semesterstunden für die Module „Petroleum Production Engineering“ und „Reservoir Engineering“ und die zu vergebenden 90 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf:

Lehrveranstaltungstyp	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	4	9
Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern lt. Curriculum	32-34	46
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	5	5
Masterarbeit		30
Gesamt:	41-43	90

+++) Semesterstunden

- (2) Die beiden ersten Semester sind dem Besuch der Lehrveranstaltungen 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 §§ 18 und 19 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.

§18 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern umfassen 4 Semesterstunden zu insgesamt 9 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	empf. Sem.
1	Field Development Project	SE	2	6	1SS
2	Literature Review Project DE/PROD/RES/AGS	SE	2	3	1SS
	Gesamt:		4	9	

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

§19 Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern

Angeboten werden 3 Module zu 32 - 34 Semesterstunden, für die je 46 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⁺⁺⁾	SSt⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem.
	(a) Modul Drilling Engineering				
1	Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers	VO	2	3	1SS
2	Well Construction Equipment	VO	2	3	1SS
3	Offshore Technology	IV	3	4	1SS
4	Advanced Drilling Technology	VO	3	4,5	1SS
5	Advanced Drilling Technology Practical	UE	3	4	1SS
6	Measurement Control, Monitoring and Analysis	VO	2	3	2WS
7	Measurement Control, Monitoring and Analysis Lab	UE	1	1	2WS
8	Advanced Well Completions	VO	3	3	2WS
9	Well Testing Operations	IV	1	1,5	2WS
10	Oil and Gas Facilities	VO	2	3	2WS
11	Well Control	IV	2	3	2WS
12	Well Construction Fluids Lab	IV	2	3	2WS
13	Well Construction Mechanical Lab	IV	2	3	2WS
14	Drilling Process Evaluation and Planning	IV	2	3	2WS
15	Well Construction Problems and Solutions	PS	2	4	2WS
	Gesamt:		32	46	

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

Curriculum Petroleum Engineering

Lehrveranstaltung		Typ ⁺⁺⁾	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem.
(b) Modul Petroleum Production Engineering					
1	Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers	VO	2	3	1SS
2	Well Construction Equipment	VO	2	3	1SS
3	Offshore Technology	IV	3	4	1SS
4	Pipeline Engineering	VO	2	2,5	1SS
5	Reservoir Characterization and Modelling	IV	4	5	1SS
6	Artificial Lift System	VO	2	3	1SS
7	Artificial Lift System Practical	UE	2	2	1SS
8	Enhanced Oil Recovery	VO	2	3	1SS
9	Measurement Control, Monitoring and Analysis	VO	2	3	2WS
10	Measurement Control, Monitoring and Analysis Lab	UE	1	1	2WS
11	Advanced Well Completions	VO	3	3	2WS
12	Well Testing Operations	IV	1	1,5	2WS
13	Oil and Gas Facilities	VO	2	3	2WS
14	Nodal Analysis	IV	2	3	2WS
15	Flow and Combustion Modelling	VO	2	3	2WS
16	Natural Gas Technology	VO	2	3	2WS
Gesamt:			34	46	

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

Lehrveranstaltung		Typ ⁺⁺⁾	SSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS	empf. Sem.
(c) Module Reservoir Engineering					
1	Space-Time Discretization of Flow and Transport Equations	IV	2	3	1SS
2	Geostatistics & Data Processing Practical	UE	2	2	1SS
3	Reflection Seismics	IV	3	4	1SS
4	Enhanced Oil Recovery	VO	2	3	1SS
5	Reservoir Characterization and Modelling	IV	4	5	1SS
6	Reservoir Management	VO	2	3	1SS
7	Reservoir Management Practical	UE	2	2	1SS
8	Advanced Reservoir Engineering	IV	4	6	2WS
9	Reservoir Simulation Methods	IV	4	6	2WS
10	Naturally Fractured Reservoirs	IV	3	4	2WS
11	PVTX Software Practical	IV	2	3	2WS
12	Reservoir Software Course	UE	2	2	2WS
13	Nodal Analysis	IV	2	3	2WS
Gesamt:			34	46	

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

§20 Nachweis von Vorkenntnissen

Die folgenden Bestimmungen gelten mit Ausnahme von

- Pipeline Engineering (§ 19 lit. b)
- Oil and Gas Facilities (§ 19 lit. a, b)☒

ausnahmslos für alle Lehrveranstaltungen, die in §§ 18 und 19 aufgeführt werden.

- (1) Für die Belegung und das Absolvieren aller §§ 18 und 19 aufgeführten Lehrveranstaltungen werden prinzipiell fachübergreifende Vorkenntnisse vorausgesetzt, wie sie nur durch den vorausgegangenen 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 § 20 genannten Lehrveranstaltungen sind Voraussetzungen für die Belegung und das Absolvieren der in §§ 18 und 19 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 § 9 des Curriculums berufen können, können die in §§ 18 und 19 aufgeführten Lehrveranstaltungen, ausgenommen der zu Beginn von § 20 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.

§21 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) 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.
- (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.
- (7) Richtlinien zur Wahl eines Themas und zur Anfertigung der Masterarbeit sind in den Sekretariaten der Lehrstühle für Tiefbohrtechnik, Petroleum and Geothermal Energy Recovery und Reservoir Engineering erhältlich.

BESONDERER TEIL (C): Masterstudium “Industrial Management and Business Administration”

§22 Zulassung

- (1) 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.

§23 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studiendauer beträgt 3 Semester. Die Gesamtstundenanzahl von 43 - 46 Semesterstunden und die zu vergebenden 90 ECTS-Anrechnungspunkte entfallen auf:

Lehrveranstaltungstyp	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	28	38,5
Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern lt. Curriculum	10-12	16-17
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	5-6	4,5-5,5
Masterarbeit		30
Gesamt:	43-46	90

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

§24 Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern

Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern umfassen 28 Semesterstunden zu insgesamt 38,5 ECTS-Anrechnungspunkten.

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS
	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	Industrielles Risiko Management	IV	2	2
5	Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	VO	2	3
6	Systemdynamik und Simulation	SE	2	3
7	Methoden und Instrumente des Qualitätsmanagements	IV	2	2
8	Führung	IV	2	2,5
	Gesamt:		17	21,5

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

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS
	Aus Petroleum Business			
1	Decision-Making and Risk Analysis for PE	IV	3	4
2	Petroleum Economics Seminar	SE	3	5
3	Petroleum Macro Economics, Policy and Contracts	IV	2	3
4	MBA Basics	SE	1	2
5	Entrepreneurship in Oil and Gas Industry – Special Topics	SE	2	3
	Gesamt:		11	17

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

§25 Lehrveranstaltungen aus Wahlfachgruppen

Zu absolvieren und mit Prüfung abzuschließen sind Wählfächer im Gesamtausmaß von 10-12 Semesterstunden bzw. 16-17 ECTS-Anrechnungspunkte. Es müssen zwei der folgenden vier Wahlfachgruppen vollständig absolviert werden.

	Lehrveranstaltung	Typ ⁺⁺⁾	SSSt ⁺⁺⁺⁾	ECTS
	Aus Sustainability Management		5	8
1	Öko-Controlling	IV	2	3,5
2	Management nachhaltiger Entwicklung	SE	3	4,5
	Aus Facility Management		6	9
3	Anlagenwirtschaft	VO	2	3
4	Oil and Gas Facilities	VO	2	3
5	Systeme des Sicherheitsmanagement	VO	2	3
	Aus Knowledge Management		6	8
6	Wissensmanagement	SE	2	3
7	Interkulturelles Management	VO	2	2,5
8	Change Management	VO	2	2,5
	Aus Energy Management		5	8

	Lehrveranstaltung	Typ⁺⁺	SSt⁺⁺⁺	ECTS
9	Energiemanagement und Märkte	VO	2	3,5
10	Energierecht	VO	1	1,5
11	Energiemanagementsysteme	VO	2	3

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

§26 Nachweis von Vorkenntnissen

Die folgenden Bestimmungen gelten für alle Lehrveranstaltungen, die in §§ 24 und 25 aufgeführt werden.

- (1) Für die Belegung und das Absolvieren aller in den §§ 24 und 25 aufgeführten Lehrveranstaltungen werden prinzipiell fachübergreifende Vorkenntnisse vorausgesetzt, wie sie nur durch den vorausgegangenen Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung gewährleistet sind.
- (2) Alle Studierenden, die nicht das Bachelorstudium „Petroleum Engineering“ der Montanuniversität absolviert haben, können die in §§ 24 und 25 aufgeführten Lehrveranstaltungen in jedem Fall nur nach entsprechenden Kenntnissnachweisen belegen und absolvieren. Verlangt werden Kenntnisse in „BWL- und Humanwissenschaften“. 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 von Lehrveranstaltungen aus „BWL- und Humanwissenschaften“ im Gesamtausmaß von mindestens 10 Semesterstunden bzw. 13 ECTS-Anrechnungspunkten innerhalb eines Semesters.

§27 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 in §§ 24 und 25 aufgeführten Fächer 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) 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.
- (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.

- (7) Richtlinien zur Wahl eines Themas und zur Anfertigung der Masterarbeit sind im Sekretariat des Lehrstuhls für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften sowie auf der Internetseite des Lehrstuhls erhältlich.

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

§28 Inkrafttreten

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 neunte Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 84 vom 26.06.2011 mit 1. Oktober 2012 in Kraft getreten.
- Die zehnte Novellierung ist in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 89 vom 28.06.2013 mit 1. Oktober 2013 in Kraft getreten.
- Die nun vorliegende Novellierung tritt in der Fassung des Mitteilungsblattes Stück Nr. 87 vom 27.06.2014 mit 1. Oktober 2014 in Kraft.

§29 Übergangsbestimmungen

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.

Für Studierende, die ihr Studium nach dem bisher gültigen Studienplänen für das Bachelorstudium „Petroleum Engineering“ und die Masterstudien „International Study Program in Petroleum Engineering“ und „Industrial Management and Business Administration“ fortsetzen, gilt eine von der Curriculum-Kommission verabschiedete Regelung (Äquivalenzliste, Anhang 2), in der die Lehrveranstaltungen aufgeführt sind, welche gleichwertig jenen sind, die nach der Novelle des Curriculums 2014 für das Bachelorstudium und dem Masterstudium nicht mehr angeboten werden, sich in Semesterstunden oder ECTS Punkten unterscheiden oder unter geänderten Namen angeboten werden.

Für den Fall, dass Studierende des Masterprogramms „International Study Program in Petroleum Engineering“ Novelle 2014 Lehrveranstaltungen laut unten stehender Tabelle in ihrem Bachelorstudium bereits absolviert haben (Spalte A), müssen alternative Lehrveranstaltungen gewählt werden (Spalte C) welche mit den benötigten Lehrveranstaltungen (Spalte B) gleichwertig gesetzt werden.

A) Lehrveranstaltung nach Novelle 2013, bereits im Bachelor Studium absolviert	Typ	SSt.	ECTS	Empf. Sem	B) Lehrveranstaltung nach Novelle 2014 im Master Studium	Typ	SSt.	ECTS	Empf. Sem	C) Alternative Lehrveranstaltung nach Novelle 2014	Typ	SSt.	ECTS	Empf. Sem
Well Construction Equipment	VO	2	3	5	Well Construction Equipment	VO	2	3	1SS	Well Placement	IV	2	2,5	7
Drilling Process Evaluation and Planning	VL	1	2	7	Drilling Process Evaluation and Planning	IV	2	3	2WS	Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	3	7
Drilling Process Evaluation and Planning Practical	UE	1	1	7										
Artificial Lift Systems	VO	2	3	7	Artificial Lift Systems	VO	2	3	1SS	Petroleum Exploration	IV	2	2,5	7
Artificial Lift Systems Practical	UE	2	2	7	Artificial Lift Systems Practical	UE	2	2	1SS	Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	7
Natural Gas Technology	VO	2	3	7	Natural Gas Technology	VO	2	3	2WS	Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	2,5	7
PVTX Software Practical	IV	2	2	6	PVTX Software Practical	IV	2	3	2WS	Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	7

ANHANG 1: Praxis

Der Nachweis der praktischen Tätigkeit ist an Hand eines Praxisbuches (Tagebuches) zu führen. Die Ausgabe des Praxisbuches erfolgt für das Bachelorstudium „International Study Petroleum Engineering - Bachelor“ und die Masterstudien „International Study Petroleum Engineering - Master“ durch das Sekretariat des Studiengangsbeauftragten.

- (1) 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.
- (2) Das Praxisbuch ist am Ende jedes in einem Betrieb durchgehend abgeleiteten Beschäftigungs-abschnitts der Betriebsleitung vorzulegen. Dabei ist die Betriebsleitung zu bitten, die Richtigkeit der Eintragung zu bestätigen.
- (3) 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.
- (4) Krankheits-, Urlaubs- und Feierschichten gelten nicht als verfahrene Schichten.
- (5) Für die Anfertigung der Bachelor- bzw. Masterarbeit in einem Betrieb werden keine Schichten angerechnet.
- (6) Im Bachelorstudium ist mindestens die nachstehend angegebene Anzahl von Arbeitsschichten zu verfahren:
 - a. Drilling Engineering: 20 Schichten
 - b. Petroleum Production Engineering: 20 Schichten
- (7) 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.
- (8) In den Masterstudien sind 40 Praxisschichten abzuleisten.
- (9) 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.
- (10) Die Mitwirkung von Studierenden bei Lehrveranstaltungen als Tutoren und/oder als Betreuer von Studenten und Studentinnen wird ebenfalls als Praxisschicht anerkannt (8 Stunden Mitarbeit = 1 Schicht).
- (11) 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 2014

Bachelorstudium Petroleum Engineering Novelle 2013 (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2015)					Bachelorstudium Petroleum Engineering Novelle 2014				
Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.
Maschinenzeichnen VL	VO	1	1,5	3	Thermodynamik und Wärmeübertragung	VO	2	3	4
Übung zu Maschinenzeichnen	UE	1	1	3					
Maschinenelemente IA	VO	3	4,5	3	Mechanische Technologie PE	IV	4	5	4
Maschinenelemente IB	VO	1	1,5	4					
Übungen zu Maschinenelemente I	VO	2	2	5					
Petroleum Economics	IV	2	2,5	7	Petroleum Economics	VO	2	3	5
Drilling Engineering and Well Design	VO	2	3	5	Drilling Engineering and Well Design	VO	3	3,5	5
Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	1	1	5	Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	2	2	5
Oil and Gas Production Principles	VO	3	4,5	6	Oil and Gas Production Principles	VO	3	4	5
Oil and Gas Production Principles Practical	UE	2	2	6	Oil and Gas Production Principles Practical	UE	3	3	5
Flow in Porous Media	VO	2	3	5	Flow in Porous Media	VO	2	2,75	5
Well Testing	IV	1	1	5	Transient Pressure Testing	IV	1	1,25	5
Presentation Skills Practical	PS	2	4	7	Petroleum Engineering Workflows, Report Writing and Presentation Skills	PS	2	2	5
Petroleum Geology	VO	1,5	2	6	Petroleum Geology	VO	2	3	6
Petroleum Geology Lab	UE	1,5	2	6	Petroleum Geology Lab	UE	1	1	6
Advanced Drilling Engineering and Well Design	VO	2	3	6	Completion Engineering and Well Design	VO	2	2,5	6
Advanced Drilling Engineering and Well Design Practical	UE	1	1	6	Completion Eng. and Well Design Practical	UE	2	2	6
Advanced Drilling Engineering and Well Design Lab	UE	1	1	6					
Reservoir Fluids	IV	2	2,5	5	Reservoir Fluids	IV	2	2,5	6
Reservoir Engineering	VO	2	3	6	Reservoir Engineering	VO	2	2,5	6
Reservoir Engineering Practical	UE	4	5	6	Reservoir Engineering Practical	UE	2	2	6
					Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	7
Bachelor Thesis Project	PS	0,5	6,5	7	Bachelor Thesis Project in Selected Field (RE, GS, DE, PE)	PS	2	5	6
					Petroleum Engineering Field Study in Selected Field as Part of the Bachelor Thesis	GU	2	2	6

Curriculum Petroleum Engineering

Drilling Process Evaluation and Planning	VL	1	2	7	Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	2,5	7
Drilling Process Evaluation and Planning Practical	UE	1	1	7					
Drilling Problems and Solutions	VO	2	3	7	Project Management for PE	VO	2	3	7
Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	VO	2	3	3	Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	VO	2	2,5	7
Petroleum Geological and Engineering Field Study	GU	4	4	6	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	7
Artificial Lift Systems	VO	2	3	7	Petroleum Exploration	IV	2	2,5	7
Well Construction Equipment	VO	2	3	5	Well Placement	IV	2	2,5	7
Artificial Lift Systems Practical	UE	2	2	7	Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	7
PVTX Software Practical	IV	2	2	6	Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	7
Natural Gas Technology	VO	2	3	7	Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	2,5	7
Simulator Practical	UE	2	2	7	Reservoir Simulation Practical	UE	2	2	7

Curriculum Petroleum Engineering

Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Modul Drilling Engineering Novelle 2013 (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2015)					Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Modul Drilling Engineering Novelle 2014				
Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.
Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	2WS	Well Construction Equipment	VO	2	3	1SS
Offshore Well Technology	IV	4	5	1SS	Offshore Technology	IV	3	4	1SS
Design of Complex Wells	VO	2	3	1SS	Advanced Drilling Technology	VO	3	4,5	1SS
Well Construction Management	VO	2	3	1SS					
Design of Complex Wells Practical	UE	2	3	1SS	Advanced Drilling Technology Practical	UE	3	4	1SS
Field Development Project	SE	4	4	1SS. 2WS	Field Development Project	SE	2	6	1SS
Literature Review Project	SE	1	3	2WS	Literature Review Project DE/PROD/RES/AGS	SE	2	3	1SS
Drilling Monitoring and Analysis	VO	2	3	2WS	Measurement Control, Monitoring and Analysis	VO	2	3	2WS
Well Construction Electronics Lab	UE	1	1	2WS	Measurement Control, Monitoring and Analysis Lab	UE	1	1	2WS
Thermodynamics and Heat Transfer	VO	2	3	1SS	Advanced Well Completions	VO	3	3	2WS
Petroleum Exploration	IV	2	2,5	2WS	Well Testing Operations	IV	1	1,5	2WS
Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	2WS	Well Control	IV	2	3	2WS
Well Construction Fluids Lab	UE	2	2,5	2WS	Well Construction Fluids Lab	IV	2	3	2WS
Well Construction Mechanical Lab	UE	2	2,5	1SS	Well Construction Mechanical Lab	IV	2	3	2WS
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	2WS	Drilling Process Evaluation and Planning	IV	2	3	2WS
Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	3	1SS	Well Construction Problems and Solutions	PS	2	4	2WS

Curriculum Petroleum Engineering

Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Modul Petroleum Production Engineering Novelle 2013 (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2015)					Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Modul Petroleum Production Engineering Novelle 2014				
Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.
Risk Assessment and Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	3	1SS	Well Construction Equipment	VO	2	3	1SS
Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	3	1SS	Offshore Technology	IV	3	4	1SS
Reservoir Characterisation and Modelling	IV	4	5	1SS	Reservoir Characterization and Modelling	IV	4	5	1SS
Field Development Project	SE	4	4	1SS- 2WS	Field Development Project	SE	2	6	1SS
Literature Review Project	SE	1	3	2WS	Literature Review Project DE/PROD/RES/AGS	SE	2	3	1SS
Thermodynamics and Heat Transfert	VO	2	3	1SS	Artificial Lift System	VO	2	3	1SS
Well Construction Fluids Lab	UE	2	2,5	2WS	Artificial Lift System Practical	UE	2	2	1SS
Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	2WS	Measurement Control, Monitoring and Analysis	VO	2	3	2WS
Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	1SS	Measurement Control, Monitoring and Analysis Lab	UE	1	1	2WS
Advanced Well Completion	VO	3	4	2WS	Advanced Well Completions	VO	3	3	2WS
Petroleum Exploration	IV	2	2,5	2WS	Well Testing Operations	IV	1	1,5	2WS
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	2WS	Enhanced Oil Recovery	VO	2	3	1SS
Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	2WS	Nodal Analysis	IV	2	3	2WS
Well Construction Management	VO	2	3	1SS	Natural Gas Technology	VO	2	3	2WS

Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Modul Reservoir Engineering Novelle 2013 (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2015)					Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Modul Reservoir Engineering Novelle 2014				
Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.
Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	3	1SS	Space-Time Discretization of Flow and Transport Equations	IV	2	3	1SS
Petroleum Exploration	IV	2	2,5	2WS	Geostatistics & Data Processing Practical	UE	2	2	1SS
Reservoir Management Practical	UE	2	2	2WS	Reservoir Characterization and Modelling	IV	4	5	1SS
Field Development Project	SE	4	4	1SS-2WS	Field Development Project	SE	2	6	1SS
Literature Review Project	SE	1	3	2WS	Literature Review Project DE/PROD/RES/AGS	SE	2	3	1SS
Well Construction Management	VO	2	3	1SS	Advanced Reservoir Engineering	IV	4	6	2WS
Thermodynamics and Heat Transfer		2	3	1SS					
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	2WS	Naturally Fractured Reservoirs	IV	3	4	2WS
Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	2WS	PVTX Software Practical	IV	2	3	2WS
Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	2WS	Reservoir Software Course	UE	2	2	2WS
Oil and Gas Facilities	VO	2	3	2WS	Nodal Analysis	IV	2	3	2WS
Reservoir Management	VO	2	3	2WS	Reservoir Management	VO	2	3	1SS
Reservoir Characterisation and Modelling	IV	4	5	1SS	Reservoir Management Practical	UE	2	2	1SS
Enhanced Oil Recovery	IV	2	3	1SS	Enhanced Oil Recovery	VO	2	3	1SS

Curriculum Petroleum Engineering

Masterstudium Industrial Management and Business Administration Novelle 2013 (Prüfungs- / Übungsabschluss bis 30.09.2015)					Masterstudium Industrial Management and Business Administration Novelle 2014				
Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Typ	SSt.	ECTS	empf. Sem.
Aus Industrial Management and Business Administration					Aus Industrial Management and Business Administration				
Strategisches Management und Marketing	VO	2	2,5	2WS	Strategisches Management und Marketing	VO	2	2,5	1SS
Well Construction Management	VO	2	3	1SS	Industrielles Risiko Management	IV	2	2	1SS
MBA Basics	SE	1	2	2WS	Besondere Wirtschafts- und Betriebswissenschaften	VO	2	3	1SS
Moderations- und Problemlösungstechniken	IV	2	2,5	1SS	Methoden und Instrumente des Qualitätsmanagements	IV	2	2	1SS
Change Management	VO	2	2,5	1SS	Führung	IV	2	2,5	2WS
Aus Petroleum Business					Aus Petroleum Business				
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	2WS	Decision-Making and Risk Analysis for PE	IV	3	4	2WS
Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	1SS	MBA Basics	SE	1	2	1SS
Projektmanagement	IV	2	3	2WS	Entrepreneurship in Oil and Gas Industry – Special Topics (Komplet NEU)	SE	2	3	2WS
Aus Sustainability Management					Aus Sustainability Management				
Öko-Controlling	IV	2	2	1SS	Öko-Controlling	IV	2	3,5	1SS
Energiemanagement	VO	1	2						
Management nachhaltiger Entwicklung	SE	3	4	2WS	Management nachhaltiger Entwicklung	SE	3	4,5	2WS
Aus Facility Management					Aus Facility Management				
Industrielles Risikomanagement	IV	2	2	1SS	Systeme des Sicherheitsmanagement	VO	2	3	2WS
Aus Knowledge Management					Aus Knowledge Management				
Führung	IV	2	2,5	2WS	Change Management	VO	2	2,5	1SS
Aus Prozess- und Qualitätsmanagement					Aus Energy Management				
Logistik in der Prozessindustrie	VO	2	3	1SS	Energiemanagement und Märkte	VO	2	3,5	1SS
Qualitätsmanagement	VO	2	3	2WS	Energierrecht	VO	1	1,5	2WS
Methoden und Instrumente des Qualitätsmanagement	IV	2	2	1SS	Energiemanagementsysteme	VO	2	3	1SS

ANHANG 3: Äquivalenzlisten der Novellen 2009-2013

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)

Curriculum Petroleum Engineering

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)

Äquivalenzliste Novelle 2010

ALT	NEU
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

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

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)

Äquivalenzliste Novelle 2013

ALT	NEU
Strukturgeologie für Erdöl Ingenieure (2, IV)	Übungen zu Allgemeine Geologie (2, UE)
Reservoir Characterisation and Modelling (4, IV)	Offshore Well Technology (4, IV)

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

O.Univ.Prof. Dr. Peter Kirschenhofer