

216. Curriculum für das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering an der Montanuniversität Leoben

**Curriculum
für das Masterstudium
INTERNATIONAL STUDY PROGRAM IN
PETROLEUM ENGINEERING
an der Montanuniversität Leoben**

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. Dr.h.c. 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 Masterstudium
INTERNATIONAL STUDY PROGRAM IN
PETROLEUM ENGINEERING
an der Montanuniversität Leoben

Stammfassung, verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 19.06.2015, Stück Nr. 75

- Novelle 2016, verlautbart im Mitteilungsblatt am 09.06.2016, Stück Nr. 91
- Novelle 2017, verlautbart im Mitteilungsblatt am 12.06.2017, Stück Nr. 100
- Novelle 2018, verlautbart im Mitteilungsblatt am 11.06.2018, Stück Nr. 95
- Novelle 2019, verlautbart im Mitteilungsblatt am 07.06.2019, Stück Nr. 103
- Novelle 2020, verlautbart im Mitteilungsblatt am 05.06.2020, Stück Nr. 115
- Novelle 2021, verlautbart im Mitteilungsblatt am 07.06.2021, Stück Nr. 146
- Novelle 2022, verlautbart im Mitteilungsblatt am 09.06.2022, Stück Nr. 161
- Novelle 2023, verlautbart im Mitteilungsblatt am 12.06.2023, Stück Nr.156

Der Senat der Montanuniversität Leoben hat in seiner Sitzung vom 7. Juni 2023 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curriculumskommission Petroleum Engineering beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12 UG nicht untersagte Curriculum für das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering in der nachfolgenden Fassung der **8. Änderung** gemäß § 25 Abs. 10 UG genehmigt.

INHALTSVERZEICHNIS

I. Allgemeine Bestimmungen

- §1 *Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen*
- §2 *Zulassungsvoraussetzungen*
- §3 *Gegenstand des Studiums*
- §4 *Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil*
- §5 *Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten*
- §6 *Lehrveranstaltungsarten*
- §7 *Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen*
- §8 *Unterrichts- und Prüfungssprache*

II. Inhalt und Aufbau des Studiums

- §9 *Dauer und Gliederung des Masterstudiums*
- §10 *Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern*
- §11 *Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfächern*
- §12 *Freie Wahlfächer*
- § 12a *Seminar Masterarbeit Petroleum Engineering*
- §14 *Masterarbeit*
- §15 *Auslandsstudien*

III. Prüfungsordnung

- §16 *Prüfungen*
- §17 *Anerkennung von Prüfungen*
- §18 *Wiederholung von Prüfungen*
- §19 *Masterprüfung und Studienabschluss*
- §20 *Prüfungsverfahren*
- §21 *Beurteilung des Studienerfolgs*

IV. Akademischer Grad

V. In-Kraft-Treten

VI. Übergangsbestimmungen

Anhang 1: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 4

Anhang 2: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 5

Anhang 3: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 6

Anhang 4: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 7

Anhang 5: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 8

Anhang 6: Äquivalenzliste zu § 23 Abs. 9

Anhang 7: Äquivalenzliste zu § 23 Abs. 10

Anhang 8: Äquivalenzliste zu § 23 Abs. 11

Anhang 9: Äquivalenzliste zu § 23 Abs. 12

Anhang 10: Äquivalenzliste zu § 23 Abs. 12

I. Allgemeine Bestimmungen

§1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen

Dieses Curriculum regelt das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering an der Montanuniversität Leoben auf der Grundlage des Universitätsgesetzes 2002 (UG) und des Satzungsteiles Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben in der jeweils geltenden Fassung.

§2 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ist der Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines anderen fachlich in Frage kommenden Studiums mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung. Der Nachweis der allgemeinen Universitätsreife gilt durch den Nachweis dieser Zulassungsvoraussetzung jedenfalls als erbracht.

(2) Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium International Study Program in Petroleum Engineering und das Bachelorstudium Geoenery Engineering an der Montanuniversität Leoben.

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

§3 Gegenstand des Studiums

Das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium im Sinne des § 54 Abs. 1 Z 2 UG. Es dient der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung, welche durch ein vorwiegend technisch orientiertes Bachelorstudium oder durch ein anderes fachlich in Frage kommendes Studiums mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung erlangt wurde.

§4 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil

Das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering verfolgt die Ziele:

- Vertiefung und Verwissenschaftlichung hoch spezialisierter Kenntnisse in Petroleum Engineering in den Fachbereichen Reservoir Engineering, Production Engineering, Drilling Engineering und Geothermal Engineering entsprechend einem Masterstudium dieses Fachs an einer anerkannten internationalen Universität, dementsprechend allgemeine internationale Anerkennung des Studiums, einschließlich seiner Akkreditierung in den wichtigsten Erdölländern, im Besonderen in den OPEC-Ländern;
- Neben der Vermittlung von hoch spezialisierten Fachkenntnissen wird den Studierenden fachübergreifende Problemlösungskompetenz, Sozial- und Führungskompetenz zur späteren Arbeit in einem internationalen Umfeld im Ausbildungsprogramm angeboten.

§5 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten

Allen von den Studierenden zu erbringenden Leistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei das Arbeitspensum eines Jahres 1500 Echtstunden zu betragen hat und diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt werden (§ 54 Abs. 2 UG). Daraus ergibt sich für einen ECTS-Punkt ein Gesamtaufwand von 25 Arbeitsstunden.

§6 Lehrveranstaltungsarten

Folgende Arten von Lehrveranstaltungen werden angeboten:

- a) Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Die Prüfung findet in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder schriftlich und mündlich stattfinden kann. Daneben können, wenn es didaktisch sinnvoll erscheint, alternativ lehrveranstaltungsbegleitende Prüfungen angeboten werden.
- b) In Übungen (UE) sind konkrete Aufgabenstellungen rechnerisch, konstruktiv oder experimentell zu bearbeiten.
- c) Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden eigene Beiträge geleistet.
- d) Privatissima (PV) sind spezielle Forschungsseminare für Studierende im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Abschlussarbeiten.
- e) Konversatorien (KO) sind Lehrveranstaltungen in Form von Diskussionen und Anfragen an die Lehrenden.
- f) Exkursionen (EX) tragen zur Veranschaulichung und Vertiefung des Unterrichts bei.
- g) Repetitorien (RE) sind Wiederholungskurse, die den gesamten Stoff einer oder mehrerer Lehrveranstaltungen umfassen. Den Studierenden ist in Repetitorien Gelegenheit zu geben, Wünsche über die zu behandelnden Teilbereiche zu äußern.
- h) Integrierte Lehrveranstaltungen (IV) sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß lit. c bis g, die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden.
- i) Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sind Lehrveranstaltungen, die aus einem prüfungsimmanenten Übungsteil und einem Vorlesungsteil bestehen, der in einem Prüfungsakt geprüft wird. Der Übungs- und der Vorlesungsteil werden gemeinsam beurteilt. Die positive Absolvierung des Übungsteils ist Voraussetzung für den Antritt zur Teilprüfung über den Vorlesungsteil. Vorlesungen mit integrierten Übungen bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Faches oder Moduls und deren Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendung in Beispielen. Der minimale Vorlesungs- bzw. Übungsanteil darf ein Viertel des Gesamtumfanges der Semesterstunden der gesamten Lehrveranstaltung nicht unterschreiten.

§7 Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen

(1) Melden sich bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit mehr Studierende an, welche die Zulassungsvoraussetzungen für diese Lehrveranstaltung erfüllen, als freie Plätze zur Verfügung stehen, so sind Parallellehrveranstaltungen im erforderlichen Umfang, allenfalls auch während der sonst lehrveranstaltungsfreien Zeit, anzubieten.

(2) Die Aufnahme in die Lehrveranstaltung (Parallellehrveranstaltung) mit beschränkter Teilnahmemöglichkeit erfolgt nach folgenden Kriterien:

- a) Studierende, für die diese Lehrveranstaltung ein Pflichtfach darstellt, sind vor jenen zu reihen, für die diese ein gebundenes Wahlfach darstellt, letztere wiederum vor jenen, für die diese Lehrveranstaltung ein freies Wahlfach darstellt.
- b) Innerhalb der in lit. a) genannten Kategorien erfolgt die Reihung nach der Summe der bisher im betreffenden Studium erreichten ECTS-Anrechnungspunkte. Bei gleicher Punkteanzahl erfolgt die Reihung nach dem Datum der Anmeldung zur Lehrveranstaltung.
- c) Studierende, welche bereits einmal zurückgestellt wurden, sind bei der nächsten Abhaltung der Lehrveranstaltung bevorzugt aufzunehmen.

§8 Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) Die englische Sprache ist Unterrichts- und Prüfungssprache. Einzelne Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfächern und freien Wahlfächern können in deutscher Sprache abgehalten werden, sofern die vollständige Absolvierung dieser Wahlfächer in englischer Sprache möglich bleibt.

(2) Die Masterarbeit für International Study Program in Petroleum Engineering ist in englischer Sprache abzufassen.

II. Inhalt und Aufbau des Studiums

§9 Dauer und Gliederung des Masterstudiums

Das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering umfasst einen Arbeitsaufwand von 120 ECTS-Anrechnungspunkten. Davon entfallen auf:

Tabelle 1: Gliederung des Masterstudiums

	ECTS
Lehrveranstaltungen aus Pflichtfächern	39
Lehrveranstaltungen aus gebundenen Wahlfächern	44
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	7
Masterarbeit	25
Seminar Masterarbeit Petroleum Engineering	3
Masterprüfung	2
Summe	120

§10 Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern

Die Studierenden des Masterstudiums International Study Program in Petroleum Engineering sind verpflichtet, alle Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des Masterstudiums zu absolvieren. Die Pflichtfächer sowie die den einzelnen Pflichtfächern zugewordnen Lehrveranstaltungen (LV) sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der Semesterstunden (SSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) und der Prüfungsmethode (s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, T: Teilnahme „mit/ohne Erfolg“) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Sem.) in Tabelle 2 dargestellt:

Tabelle 2: Pflichtlehrveranstaltungen

Pflichtfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode	Empf. Sem
BWL- u. Humanwissenschaften	Advanced Geoenergy Economics	IV	3	4	i	1
	Project Management	SE	2	3	i	1
	Health, Safety and Environment	VO	2	2	s und/oder m	1
Geoscience	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	4	i	1
	Geoenergy Exploration	IV	2	2,5	i	1
	Geomodeling	IV	2	3	i	1
	Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	3	i	1
Field Development	Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	s und/oder m	1
	Well Placement	IV	2	2,5	i	1
	Introduction to Field Development Project	SE	1	1	i	2
	Field Development Project	SE	1	3	i	3
	Literature Review Project DE/PROD/RES/AGS	SE	2	3	i	2
Mechanics	Computational Continuum Mechanics	IV	2	3	i	1
	Introduction to Geomechanics	IV	2	3	i	1
Gesamt:			28	39		

§11 Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfächern

(1) Die Studierenden des Masterstudiums International Study Program in Petroleum Engineering sind verpflichtet, Lehrveranstaltungen im Umfang von 44 ECTS-Anrechnungspunkten aus einem gebundenen Wahlfach des Masterstudiums zu absolvieren. Das gebundene Wahlfach kann von den Studierenden frei gewählt werden, wobei die Lehrveranstaltungen frei zu wählen sind.

(2) Folgende studienspezifische gebundene Wahlfächer werden angeboten:

- a. Drilling Engineering
- b. Petroleum Production Engineering
- c. Reservoir Engineering

d. Geothermal Engineering

(3) Im Falle des gebundenen Wahlfaches Reservoir Engineering (c) haben die Studierende gebundene Wahlfächer im Umfang von 44 ECTS-Anrechnungspunkte zu absolvieren, wobei mit einem Stern (*) markierte Lehrveranstaltungen verpflichtend zu absolvieren sind.

(4) Das Wahlfach Geothermal Engineering (d) kann nur von Studierenden gewählt werden, welche bereits im SS 2022 gültig zum Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering zugelassen waren.

(5) Die gebundenen Wahlfächer sowie die den gebundenen Wahlfächern zugordneten Lehrveranstaltungen (LV) sind unter Angabe der Lehrveranstaltungsart (Art), der Semesterstunden (SSt), der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) und der Prüfungsmethode (s: schriftlich, m: mündlich, s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent) sowie der empfohlenen Semesterzuordnung (Empf. Sem.) in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt:

Tabelle 3: Gebundenes Wahlfach Drilling Engineering

Gebundenes Wahlfach Drilling Engineering						
Modul	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungs- methode	empf. Sem
Materials and Equipment	Well Construction Equipment	IV	2	3	i	2
	Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers	VO	2	3	s und/oder m	2
	Well Construction Mechanical Lab	IV	2	2	i	2
Data Monitoring and Analysis	Drilling Process Evaluation and Planning	IV	2	3	i	3
	Advanced Well Monitoring and Analysis	IV	3	4	l	3
	Measurement Control, Monitoring and Analysis	IV	3	4	i	3
Well Integrity	Well Control	IV	2	3	i	2
	Cementing Lab	IV	2	2	i	2
	Sustainable Use of Wells, Plug & Abandonment	IV	2	3	i	2
	Well Integrity	IV	2	3	i	3
Drilling and Completion	Advanced Well Construction	IV	4	6	i	2
	Well Testing and Wellbore Heat Transfer for Drilling Engineers	IV	2	2	i	2
	Well Construction Fluids Lab	IV	2	2	i	3
	Well Construction Problems and Solutions	PS	2	4	i	3
	Gesamt:		32	44		

Tabelle 4: Gebundenes Wahlfach Petroleum Production Engineering

Gebundenes Wahlfach Petroleum Production Engineering						
Modul	Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungs- methode	empf. Sem
Materials and Equipment	Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers	VO	2	3	s und/oder m	2
	Well Construction Equipment	IV	2	3	i	2
	Computational Solids Mechanics	IV	2	3	i	3
Production Engineering	Artificial Lift Systems and EOR Production Technology	IV	5	6	i	2
	Well Testing and Wellbore Heat Transfer	IV	3	4	i	2
Facilities Engineering	Hydrogen Technology	VO	2	3	s und/oder m	3
	Energy Transport and Network	IV	2	3	l	3
	Natural Gas and CO ₂ Technology	VO	2	3	s und/oder m	3
	Improving Sustainability with Reliability Management	IV	2	3	i	3
	Geothermal Energy Facilities	IV	2	3	s und/oder m	3
Data Monitoring and Analysis	Advanced Well Monitoring and Analysis	IV	3	4	l	3
	Automated Data Acquisition	IV	3	4	l	2
Subsurface system	Enhanced Oil Recovery	IV	3	4	i	2
	Reservoir Characterization and Modelling	IV	3	4	i	2
	Underground Energy Storage Operation	IV	2	3	i	3
	Mechanical Earth Modeling	IV	3	6	i	2
	Gesamt:		41	59		

Tabelle 5: Gebundenes Wahlfach Reservoir Engineering

Gebundenes Wahlfach Reservoir Engineering						
Modul	Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungs- methode	empf. Sem
Reservoir Modeling	Reservoir Simulation Methods*	IV	5	6	i	2
	Reservoir Characterization and Modelling	IV	3	4	i	2
Enhanced Oil Recovery	Water Flooding*	IV	3	4	i	2
	Enhanced Oil Recovery*	IV	3	4	i	2
	Enhanced Oil Recovery in Fractured Reservoirs	IV	3	4	i	3

Advanced Concepts and Applications	Advanced Concepts for Conventional Resources	IV	3	4	i	3
	Unconventional Resources	IV	3	4	i	3
	Geothermal Reservoir Engineering	IV	2	3	i	2
	Geological Carbon & Hydrogen Storage	IV	2	3	i	3
Multiphase Flow	Special Core Analysis	IV	3	4	i	3
	Pore Scale & Digital Rock Physics	IV	2	3	i	3
	Reservoir Management	IV	3	4	i	3
	Artificial Lift Systems for Reservoir Engineers	VO	2	3	s und/oder m	2
	Gesamt:		37	50		

Tabelle 6: Gebundenes Wahlfach Geothermal Engineering

Gebundenes Wahlfach Geothermal Engineering						
Gebundenes Wahlfach	Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungs- methode	empf. Sem
Geothermal Engineering	Geothermal Energy	IV	1	1	i	3
	Induced Seismicity	IV	2	2.5	i	3
	Reservoir Simulation Methods	IV	5	6	i	2
	Advanced Well Construction	IV	4	6	i	2
	Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers	VO	2	3	s und/oder m	2
	Geothermal Energy Facilities	VO	2	3	i	3
	Geothermal Reservoir Engineering	IV	2	3	i	2
	Geological Carbon & Hydrogen Storage	IV	2	3	i	3
	Well Integrity	IV	2	3	i	3
	Advanced Geothermal Drilling and Completion	IV	2	3	i	2
	Well Testing and Wellbore Heat Transfer	IV	3	4	i	2
	Energy Transport and Network	IV	2	3	i	3
	Decision Making and Risk Analysis	IV	3	4	i	3

Automated Data Acquisition	IV	3	4	i	2
Gesamt:		35	48,5		

§12 Freie Wahlfächer

(1) Im Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 7 ECTS-Anrechnungspunkten als freie Wahlfächer zu absolvieren. Diese können aus dem Angebot aller anerkannten in- oder ausländischen Universitäten frei gewählt werden.

(2) Sofern diesen Lehrveranstaltungen keine ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet sind, wird jede positiv absolvierte volle Semesterstunde mit 1 ECTS-Anrechnungspunkt gewichtet, Bruchteile von Stunden mit den entsprechenden Bruchteilen der ECTS-Anrechnungspunkte.

Tabelle 7: Lehrveranstaltungen des Masterstudiums International Study Program in Petroleum Engineering, welche als freie Wahlfächer im Bachelorstudium International Study Program in Petroleum Engineering vorgezogen werden dürfen

Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungsmethode
Health, Safety and Environment	VO	2	2	s und/oder m
Advanced Borehole Geophysics	IV	3	4	i
Geoenergy Exploration	IV	2	2,5	i
Project Management	SE	2	3	i
Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	s und/oder m

§ 12a Seminar Masterarbeit Petroleum Engineering

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

Tabelle 8: Seminar Masterarbeit Petroleum Engineering

Lehrveranstaltung	Art	SSSt	ECTS	Prüfungsmethode
Seminar Masterarbeit Petroleum Engineering	SE	3	3	i

(Anm.: § 13 Nachweis von Vorkenntnissen, aufgehoben durch Novelle 2017)

§14 Masterarbeit

(1) Im Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ist eine Masterarbeit anzufertigen. Diese dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die

Aufgabenstellung ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Der Masterarbeit werden 25 ECTS-Anrechnungspunkte zugewiesen.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist dem gewählten gebundenen Wahlfach zu entnehmen. Die bzw. der Studierende ist berechtigt, das Thema der Masterarbeit und die Betreuerin oder den Betreuer der Masterarbeit vorzuschlagen oder aus einer Anzahl von Vorschlägen auszuwählen. Das Thema und die Betreuerin oder der Betreuer der Masterarbeit gelten als angenommen, wenn das Studienrechtliche Organ nicht innerhalb eines Monats das Thema bzw. die Betreuung durch die vorgeschlagene Person untersagt.

(3) Die Masterarbeit ist innerhalb von fünf Wochen zu beurteilen. Die erfolgte Beurteilung ist durch ein Zeugnis zu beurkunden.

(4) Es wird empfohlen, die Masterarbeit im vierten Semester zu verfassen.

§15 Auslandsstudien

Während des Auslandsstudiums positiv absolvierte Prüfungen werden nach den Bestimmungen des § 78 UG auf Antrag der oder des Studierenden anerkannt. Auf die Möglichkeit eines Vorausbescheides im Sinne des § 78 Abs. 5 UG wird verwiesen.

III. Prüfungsordnung

§16 Prüfungen

- a) Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.
- b) Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.
- c) Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen Prüferinnen und Prüfern durchgeführt werden.
- d) Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten durchgeführt werden.
- e) Fachprüfungen sind die Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Fach dienen.
- f) Gesamtprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten in mehr als einem Fach dienen.
- g) Lehrveranstaltungsprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Kenntnisse und Fähigkeiten dienen, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden.
- h) Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder mündlich und schriftlich stattfinden kann.
- i) Bei Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt die Beurteilung nicht auf Grund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung, sondern auf Grund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

- j) Alle Lehrveranstaltungen mit Ausnahme der Vorlesungen weisen immanenten Prüfungscharakter auf. Die jeweilige Prüfungsmethode ist auch den Lehrveranstaltungstabellen zu entnehmen.
- k) Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sind Lehrveranstaltungen, die aus einem prüfungsimmanenten Übungsteil und einem Vorlesungsteil bestehen, der in einem Prüfungsakt geprüft wird.
- l) Der positive Erfolg von Prüfungen und wissenschaftlichen Arbeiten wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt. Die positive Beurteilung von Exkursionen lautet „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“.

§17 Anerkennung von Prüfungen

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

§18 Wiederholung von Prüfungen

(1) Negativ beurteilten Prüfungen dürfen viermal wiederholt werden (5 Prüfungsantritte). Auf die Zahl der zulässigen Prüfungsantritte sind alle Antritte für dieselbe Prüfung an der Montanuniversität Leoben anzurechnen.

(2) Für Prüfungswiederholungen gilt weiters § 38 des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen.

§19 Masterprüfung und Studienabschluss

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen aus den Pflicht- und gebundenen sowie freien Wahlfächern, die positive Absolvierung des Seminars Masterarbeit Petroleum Engineering sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist in Form einer Gesamtprüfung vor einem gemäß dem Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen eingesetzten Prüfungssenat mündlich abzulegen.

(3) Die Masterprüfung umfasst zwei Prüfungsfächer. Das erste Prüfungsfach ist das Fach, dem die Masterarbeit zugeordnet wird. Das zweite Prüfungsfach wird vom Studienrechtlichen Organ festgelegt. Die/der Studierende kann bei der Prüfungsanmeldung einen Vorschlag für das zweite Prüfungsfach machen.

(4) Der Masterprüfung werden 2 ETCS-Anrechnungspunkte zugewiesen.

(5) Mit der positiven Absolvierung der Masterprüfung wird das Masterstudium abgeschlossen.

§20 Prüfungsverfahren

(1) Für das Prüfungsverfahren gelten die Bestimmungen der §§ 32 ff des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Die Leiterinnen und Leiter der Lehrveranstaltungen haben vor Beginn jedes Semesters die Studierenden im Studieninformationssystem MUonline über die Ziele, die Inhalte und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Methoden, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Lehrveranstaltungsprüfungen zu informieren (§ 76 Abs. 2 UG).

(3) Das Ergebnis von mündlichen Prüfungen ist den Studierenden im unmittelbaren Anschluss an die Prüfung mündlich mitzuteilen.

(4) Das Ergebnis von schriftlichen Prüfungen ist den Studierenden längstens innerhalb von vier Wochen nach Erbringung der zu beurteilenden Leistung durch Bekanntgabe im MUonline mitzuteilen.

§ 21 Beurteilung des Studienerfolgs

(1) Anlässlich des positiven Abschlusses des Masterstudiums ist für jedes Prüfungsfach eine Fachnote zu ermitteln. Die Gesamtheit aller absolvierten freien Wahlfächer gilt dabei insgesamt als ein Prüfungsfach. Die beiden Prüfungsfächer der abschließenden Masterprüfung gelten ebenfalls als selbstständige Prüfungsfächer.

(2) Prüfungsfächer iSd Abs. 1 sind:

- a) Drilling Engineering
- b) Petroleum and Geothermal Energy production
- c) Reservoir Engineering

IV. Akademischer Grad

§ 22 Akademischer Grad

An Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums International Study Program in Petroleum Engineering wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom-Ingenieur“, abgekürzt jeweils „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen. Im Falle der Führung des akademischen Grades ist dieser dem Namen voranzustellen.

V. In-Kraft-Treten

§ 23 In-Kraft-Treten

(1) Das Curriculum für das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben mit 1. Oktober 2015 in Kraft.

(2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2016, Stück Nr. 91, tritt am 1. Oktober 2016 in Kraft.

(3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2017, Stück Nr. 100, tritt am 1. Oktober 2017 in Kraft.

(4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 11.06.2018, Stück Nr. 95, tritt am 1. Oktober 2018 in Kraft.

(5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2019, Stück Nr. 103, tritt am 1. Oktober 2019 in Kraft.

- (6) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2020, Stück Nr. 115, tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft.
- (7) Die Änderungen dieser Verordnung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2021, Stück Nr. 146, treten am 1. Oktober 2021 in Kraft.
- (8) Die Änderungen dieser Verordnung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2022, Stück Nr. 161, treten am 1. Oktober 2022 in Kraft.
- (9) Die Änderungen dieser Verordnung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2023, Stück Nr. 156, treten am 1. Oktober 2023 in Kraft.

VI. Übergangsbestimmungen

§ 24 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2015/16 das Studium neu beginnen.

(2) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt das Studium begonnen haben, können sich jederzeit während der Zulassungsfristen freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen.

(3) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums am 1.10.2015 dem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Curriculum für das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering (kundgemacht im Mitteilungsblatt vom 27.6.2003, Stück Nr. 51, letzte Änderung kundgemacht im Mitteilungsblatt am 27.6.2014, Stück Nr. 87) unterstellt sind, sind berechtigt, ihr Studium nach den Bestimmungen des bisher auf sie anzuwendenden Curriculums bis zum Ablauf des WS 2017/18 abzuschließen. Wird das Studium bis zu diesem Zeitpunkt nicht abgeschlossen, sind die Studierenden den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellt.

(4) Prüfungen, die im bisherigen Studium abgelegt wurden, werden für das Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering gemäß der beiliegenden, einen integrierenden Bestandteil dieses Curriculums bildenden Äquivalenzliste (Anhang 1) von Amts wegen generell anerkannt. Davon unberührt besteht die Möglichkeit einer bescheidmäßigen Anerkennung von Prüfungsleistungen gemäß § 78 UG auf Antrag der oder des Studierenden.

(5) Für Studierende, welche das Bachelorstudium Petroleum Engineering nach einem spätestens mit WS 2014/15 in Kraft getretenen Curriculum abgeschlossen haben, werden im Bachelorstudium absolvierte Lehrveranstaltungen gemäß Anhang 2 für die im betreffenden Anhang genannten Lehrveranstaltungen des Masterstudiums International Study Program in Petroleum Engineering angerechnet.

(6) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2016:

Die nach dem Curriculum 2015 (Stammfassung) positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 3 werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idFd Novelle 2016 angerechnet.

(7) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2017:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2016 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 4 werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2017 angerechnet.

(8) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2018:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2017 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 5 werden auf die in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2018 angerechnet.

(9) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2019:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2018 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 6 sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2019.

(10) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2020:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2019 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 7 sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2020.

(11) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2021:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2020 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 8 sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2021.

(12) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2022:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2021 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 9 sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2022.

(13) Äquivalenzliste zur Curriculumsnovelle 2023:

Die nach dem Curriculum idF der Novelle 2022 positiv abgelegten Lehrveranstaltungsprüfungen der linken Spalte des Anhanges 10 sind äquivalent mit den in der rechten Spalte genannten Lehrveranstaltungen des Curriculums idF der Novelle 2023.

Anhänge

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Christian Mitterer

Anhang 1: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 4

Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Novelle 2014					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ab WS 2015/16				
Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.
Advanced Drilling Technology	VO	3	4,5	1	Advanced Drilling Technology	IV	6	8,5	2
Advanced Drilling Technology Practical	UE	3	4	1					
Reservoir Software Course	UE	2	2	2	Mathematik III	IV	2	2,5	1
Space-Time Discretization of Flow and Transport Equations	IV	2	3	1	Reservoir Simulation Methods I: Basics	IV	2	3	2
Field Development Project	SE	2	6	1	Introduction to Field Development Project	SE	1	2	2
					Field Development Project	SE	1	4	2
Reservoir Simulation Methods	IV	4	6	2	Reservoir Simulation Methods II: Advanced Concepts	IV	4	6	3
Advanced Reservoir Engineering	IV	4	6	2	Advanced Reservoir Engineering	IV	4	5,5	3
Measurement Control, Monitoring and Analysis	VO	2	3	2	Measurement Control, Monitoring and Analysis	IV	3	4	3
Measurement Control, Monitoring and Analysis Lab	UE	1	1	2					

Anhang 2: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 5

Lehrveranstaltungen Bachelorstudium Petroleum Engineering Novelle 2014					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ab WS 2015/16				
Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	7	Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	1
Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	2,5	7	Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	2,5	1
Project Management for PE	VO	2	3	7	Project Management for PE	VO	2	3	1
Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	VO	2	2,5	7	Health, Safety and Environment	VO	2	2,5	1
Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	7	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	1
Petroleum Exploration	IV	2	2,5	7	Petroleum Exploration	IV	2	2,5	1
Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	7	Formation Impairment and Stimulation	VO	2	2	1
Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	7	Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	1
Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	2,5	7	Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	2,5	1
Reservoir Simulation Practical	UE	2	2	7	Reservoir Simulation Practical	UE	2	2	1
Well Placement	IV	2	2,5	7	Well Placement	IV	2	2,5	1
Übungen zu Allgemeine Geologie	UE	2	2	3	Introduction to Field Development Project	SE	1	2	2

Anhang 3: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 6

Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering idFd Curriculums 2015/16					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering idFd Curriculums 2016/17				
Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.
Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	2,5	1	Crisis Management in the Petroleum Industry	VO	2	2	1
Health, Safety and Environment	VO	2	2,5	1	Health, Safety and Environment	VO	2	2	1
Flow and Combustion Modelling	VO	2	3	3	Computational Continuum Mechanics	IV	2	2,5	1

Well Testing Operations	IV	1	1,5	2	Well Testing Operations	IV	2	2	2
Advanced Well Completions (Module Production Engineering)	VO	3	3	3	Advanced Oil, Gas and Geothermal Energy Recovery	VO	2	2	3
Oil and Gas Facilities (Module Production Engineering)	VO	2	3	3	On- and Offshore Production Facilities	VO	3	4	3
Offshore Technology (Module Production Engineering)	IV	3	4	2	Energy Efficiency in Petroleum Production	IV	2	2,5	3
					Production Data Analysis	IV	2	2	3
Advanced Drilling Technology	IV	6	8,5	2	Advanced Drilling Technology	IV	6	9	2
Advanced Well Completions (Module Drilling Engineering)	VO	3	3	3	Advanced Well Monitoring and Analysis	IV	3	3	3
Mathematik III	IV	2	2.5	1	Mathematik III	IV	2	2.5	3
Geostatistics & Data Processing Practical	UE	2	2	2	Geostatistics & Data Processing	IV	2	3	2
Enhanced Oil Recovery	VO	2	3	2	Enhanced Oil Recovery	IV	2	3	2
Reservoir Management	VO	2	3	2	Reservoir management	IV	4	5	3
Reservoir Management Practical	UE	2	2	2					
Reservoir Simulation Methods II: Advanced Concepts	IV	4	6	3	Reservoir Simulation Methods II: Advanced Concepts	IV	4	5	3
Advanced Reservoir Engineering	IV	4	5.5	3	Special Core Analysis	IV	2	3	3
					Reservoir Engineering 2: Unconventional Resources	IV	2	3	3
Naturally Fractured Reservoirs	IV	3	4	3	Reservoir Engineering 2: Storage, Sequestration and Geothermal Energy	IV	2	3	3
Reflection Seismics	IV	3	4	2	Geomodeling	IV	2	3	1
PVTX Software Practical	IV	2	3	3	Reservoir Engineering 2: Advanced Concepts for Conventional Resources	IV	2	3	1
Reservoir Simulation Practical	UE	2	2	1	Reservoir Simulation Practical	IV	4	5	2
Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	2.5	1	Wellbore and Reservoir Geomechanics	IV	2	3	1

Anhang 4: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 7

Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Novelle 2016					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ab WS 2017/18				
Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.
Geostatistics & Data Processing	IV	2	3	2	Water Flooding	IV	2	3	2
Reservoir Simulation Practical	IV	4	5	2	Water Flooding	IV	2	3	2
					Enhanced Oil Recovery in Fractured Reservoirs	IV	2	3	3
Reservoir Simulation Methods I: Basics	IV	2	3	2	Reservoir Simulation Methods I	IV	4	5	2
Advanced Drilling Technology	IV	6	9	2	Advanced Well Construction	IV	4	6	2
					Well Integrity	IV	2	3	3
Well Construction Equipment	VO	2	3	2	Well Construction Equipment	IV	2	3	2
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	1	Advanced Petroleum Economics Seminar	SE	3	4	1
Project Management for PE	VO	2	3	1	Project Management for Industrial Management	SE	2	3	1
Artificial Lift System Practical	UE	2	2	2	Artificial Lift Systems Practical	UE	3	3	2
Energy Efficiency in Petroleum Production	IV	2	2,5	3	Energy Efficiency in Petroleum Production	IV	3	3,5	3
Measurement Control, Monitoring and Analysis	IV	3	4	3	Production Data Analysis and Modelling	IV	4	4	3
Production Data Analysis	IV	2	2	3					

Anhang 5: Äquivalenzliste zu Punkt VI Abs. 8

Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Novelle 2017					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ab WS 2018/19				
Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.
Geothermal Reservoir Modeling	IV	4	5	3	Geothermal Reservoir Engineering	IV	4	5	3
Applied Geothermal Geophysics and Seismicity	IV	4	4	3	Geothermal Energy	IV	1	1	3
					Induced Seismicity	IV	2	2.5	3
Surface Facilities for Geothermal Energy	IV	2	2	2	Surface Facilities for Geothermal Energy	IV	2	2.5	2

Anhang 6: Äquivalenzliste zu § 24 Abs. 9

Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering Novelle 2018					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Study Program in Petroleum Engineering ab WS 2019/20				
Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.
Petroleum Production Engineering					Petroleum Production Engineering				
Nodal Analysis	IV	2	3	3	Nodal Analysis and Flow Assurance	IV	2	3	3
Reservoir Engineering					Reservoir Engineering				
Nodal Analysis	IV	2	3	3	Artificial Lift Systems	VO	2	3	2

Anhang 7: Äquivalenzliste zu § 24 Abs. 10

Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2019/2020					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2020/21				
Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSSt.	ECTS	empf. Sem.
PFLICHTFACH					PFLICHTFACH				
Well Placement	IV	2	2,5	1	Well Placement	IV	2	3	1
Computational Continuum Mechanics	IV	2	2,5	1	Computational Continuum Mechanics	IV	2	3	1

Introduction to Field Development	IV	1	2	2	Introduction to Field Development	IV	1	1	2
WAHLFACH					WAHLFACH				
Petroleum Production Engineering					Petroleum Production Engineering				
Artificial Lift Systems	VO	2	3	2	Artificial Lift Systems	IV	4	5	2
Artificial Lift Systems Practical	UE	3	3	2					
On- and Offshore Production Facilities	VO	3	4	3	On- and Offshore Production Facilities	IV	3	4	3
Nodal Analysis and Flow Assurance	IV	2	3	3	Flow Assurance, Well Intervention, and Workover	IV	2	3	3
Energy Efficiency in Petroleum Production	IV	3	3,5	3	Energy Efficiency in Petroleum Production	IV	2	3	3
Production Data Analysis and Modelling	IV	4	4	3	Production Data Analysis and Modelling	IV	3	3	3
Reservoir Engineering					Reservoir Engineering				
Artificial Lift Systems	VO	2	3	2	Artificial Lift Systems for Reservoir Engineers	VO	2	3	2
Geothermal Engineering					Geothermal Engineering				
Surface Facilities for Geothermal Energy	IV	2	2,5	2	Surface Facilities for Geothermal Energy	IV	3	3,5	2
Subsurface Production System Design, Flow Assurance and Artificial Lift	IV	4	5	3	Subsurface Production System Design, Flow Assurance and Artificial Lift	IV	3	4	3
Energy Transport and Network	IV	2	3	2	Energy Transport and Network	IV	2	3	3

Anhang 8: Äquivalenzliste zu § 24 Abs. 11

äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2020/2021					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2021/22				
Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.
WAHLFACH					WAHLFACH				
Petroleum Production Engineering					Petroleum Production Engineering				
Natural Gas Technology	VO	2	3	3	Natural Gas and CO2 Technology	VO	2	3	3
On- and Offshore Production Facilities	IV	3	4	3	On- and Offshore Production Facilities & Water Processing	IV	2	3	3
Well Testing Operations	IV	2	2	2	Well Testing and Wellbore Heat Transfer	IV	4	5	2
Pipeline Engineering	VO	2	2,5	2					
Digitalization in Energy Generation	IV	2	3	2	Automated Data Acquisition	IV	3	3,5	2
Energy Efficiency in Petroleum Production	IV	2	3	3	Green Hydrogen Technology	VO	2	3	3
Artificial Lift Systems	IV	4	5	2	Artificial Lift Systems and EOR Production Technology	IV	5	6	2
Energy Transport and Network	IV	2	3	3					
Production Data Analysis and Modelling	IV	3	3	3	Production Data Analysis and Modelling	IV	6	6	3
Advanced Production Data Analysis and Modelling	IV	2	2	3					
Geothermal Engineering					Geothermal Engineering				
Surface Facilities for Geothermal Energy	IV	3	3,5	2	Surface Facilities for Geothermal Energy	IV	2	3	3
Subsurface Production System Design, Flow Assurance and Artificial Lift	IV	3	4	3	Subsurface Production System Design and Wellbore Heat Transfer	IV	3	4	2
Principles of Shallow and Deep Geothermal Energy Recovery and Thermodynamics	IV	2	3	2	Automated Data Acquisition	IV	3	3,5	2

Anhang 9: Äquivalenzliste zu § 24 Abs. 12

Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2021/2022					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2022/23				
Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf Sem.	Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.
PFLICHTFACH					PFLICHTFACH				
Well Placement	IV	2	3	1	Well Placement	IV	2	2.5	1
Advanced Petroleum Economics	IV	3	4	1	Advanced Geoenergy Economics	IV	3	4	1
Crisis Management in the Petroleum Industry	IV	2	2	1	Crisis Management in the Geoenergy Industry	IV	2	2	1
Project Management for Industrial Management	SE	2	3	1	Project Management	SE	2	3	1
Petroleum Exploration	IV	2	2.5	1	Geoenergy Exploration	IV	2	2.5	1
Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3.5	1	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	4	1
Drilling Engineering					Drilling Engineering				
Well Construction Mechanical Lab	IV	2	3	2	Well Construction Mechanical Lab	IV	1	2	2
Advanced Well Monitoring and Analysis	IV	2	3	3	Advanced Well Monitoring and Analysis	IV	3	4	3
Well Construction Fluids Lab	IV	2	3	3	Well Construction Fluids Lab	IV	1	2	3
Offshore Technologies	IV	3	4	2	Cementing Lab	IV	1	2	2
					Sustainable Use of Wells, Plug & Abandonment	IV	2	3	2
Reservoir Engineering					Reservoir Engineering				
Water Flooding	IV	2	3	2	Water Flooding	IV	3	4	2
Enhanced Oil Recovery	IV	2	3	2	Enhanced Oil Recovery	IV	3	4	2
Enhanced Oil Recovery in Fractured Reservoirs	IV	2	3	3	Enhanced Oil Recovery in Fractured Reservoirs	IV	3	4	3

Reservoir Engineering 2: Advanced Concepts for Conventional Resources	IV	2	3	3	Advanced Concepts for Conventional Resources	IV	3	4	3
Reservoir Engineering 2: Unconventional Resources	IV	2	3	3	Unconventional Resources	IV	3	4	3
Reservoir Simulation Methods I	IV	4	5	2	Reservoir Simulation Methods	IV	5	6	2
Reservoir Simulation Methods II: Advanced Concepts	IV	4	5	3					
Reservoir Management	IV	4	5	3	Reservoir Management	IV	3	4	3
Reservoir Characterization and Modelling	IV	4	5	2	Reservoir Characterization and Modelling	IV	3	4	2
Reservoir Engineering 2: Storage, Sequestration and Geothermal Energy	IV	2	3	3	Geological Carbon & Hydrogen Storage	IV	2	3	3
Special Core Analysis	IV	2	3	3	Special Core Analysis	IV	3	4	3
Geothermal Engineerin					Geothermal Engineering				
Geothermal Reservoir Engineering	IV	4	5	3	Geothermal Reservoir Engineering	IV	2	3	2
					Geological Carbon & Hydrogen Storage	IV	2	3	3
Reservoir Simulation Methods for Geothermal Engineers	IV	2	3	2	Reservoir Simulation Methods	IV	5	6	2

Anhang 10: Äquivalenzliste zu § 24 Abs. 13

Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2022/2023					Äquivalente Lehrveranstaltungen Masterstudium International Studies in Petroleum Engineering ab WS 2023/24				
Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empfSem. m.	Lehrveranstaltung	Art	SSt.	ECTS	empf. Sem.
PFLICHTFACH					PFLICHTFACH				
Crisis Management in the Geoenery Industry	IV	2	2	1	Introduction to Geomechanics	IV	2	3	1
Drilling Engineering					Drilling Engineering				
Well Testing Operations	IV	2	2	2	Well Testing and Wellbore Heat Transfer for Drilling Engineers	IV	2	2	2i
Petroleum Production Engineering					Petroleum Production Engineering				
Well Testing and Wellbore Heat Transfer	IV	4	5	2	Well Testing and Wellbore Heat Transfer	IV	3	4	2
Production Data Analysis and Modelling	IV	6	6	3	Advanced Well Monitoring and Analysis	IV	3	4	3
Advanced Oil, Gas and Geothermal Energy Recovery	VO	2	2	3	Mechanical Earth Modeling	IV	3	6	2
On- and Offshore Production Facilities & Water Processing	IV	2	3	3					
Flow Assurance, Well Intervention, and Workover	IV	2	3	3	Improving Sustainability with Reliability Management	IV	2	3	3
Fluid Storage Facilities	SE	2	2	3	Underground Energy Storage Operation	IV	2	3	3
Green Hydrogen Technology	VO	2	3	3	Hydrogen Technology	VO	2	3	3
Automated Data Acquisition	IV	3	3,5	2	Automated Data Acquisition	IV	3	4	2
Geothermal Engineering					Geothermal Engineering				
Subsurface Production System and Wellbore Heat Transfer	IV	3	4	3	Well Testing and Wellbore Heat Transfer	IV	3	4	2
Surface Facilities for Geothermal Energy	IV	2	3	3	Geothermal Energy Facilities	VO	2	3	3
Geothermal Reservoir Engineering	IV	4	5	3	Geothermal Reservoir Engineering	IV	2	3	2
					Geological Carbon & Hydrogen Storage	IV	2	3	3
Practical Aspects of Field Development	EX	2	1	2	Introduction to Geomechanics	IV	2	3	1