

226. Curriculum für das gemeinsame Studienprogramm International Master of Science in Applied and Exploration Geophysics an der Montanuniversität Leoben

Curriculum
für das gemeinsame Studienprogramm
INTERNATIONAL MASTER OF SCIENCE
IN APPLIED AND EXPLORATION
GEOPHYSICS
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 gemeinsame Studienprogramm

**INTERNATIONAL MASTER OF SCIENCE IN
APPLIED AND EXPLORATION GEOPHYSICS**

an der Montanuniversität Leoben

Stammfassung verlautbart im Mitteilungsblatt der Montanuniversität Leoben am 11.06.2018, Stück Nr. 108

- Änderung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2020, Stück Nr. 103
- Änderung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2021, Stück Nr. 152
- Änderung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2022, Stück Nr. 174
- Änderung in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2023, Stück Nr. 166

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 Angewandte Geowissenschaften beschlossene und vom Rektorat gemäß § 22 Abs. 1 Z 12 UG nicht untersagte Curriculum für das gemeinsame Studienprogramm „International Master of Science in Applied and Exploration Geophysics“ in der nachfolgenden Fassung der 4. Änderung gemäß § 25 Abs. 10 UG genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 *Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen*
- § 2 *Partneruniversitäten*
- § 3 *Rechtliche Grundlagen dieses Studiums*
- § 4 *Internationale Kommission*
- § 5 *Lokales Auswahlkomitee*
- § 6 *Zulassungsvoraussetzungen*
- § 7 *Gegenstand des Studiums*
- § 8 *Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil*
- § 9 *Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten*
- § 10 *Lehrveranstaltungsarten*
- § 11 *Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen*
- § 12 *Unterrichts- und Prüfungssprache*

II. Inhalt und Aufbau des Studiums

- § 13 *Dauer und Gliederung des Masterstudiums*
- § 14 *Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtfach*
- § 15 *Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfächern*
- § 16 *Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern*
- § 17 *Nachweis von Vorkenntnissen*
- § 18 *Modul Masterarbeit*

III. Prüfungsordnung

- § 19 *Beurteilung*
- § 20 *Prüfungen*
- § 21 *Bewertungssysteme*
- § 22 *Masterprüfung und Studienabschluss*
- § 23 *Prüfungsverfahren*
- § 24 *Beurteilung des Studienerfolgs*

IV. Akademischer Grad

V. In-Kraft-Treten

Anhang I: Äquivalenzliste für Pflichtlehrveranstaltungen

Anhang II: Bewertungsschema für die Anerkennung internationaler Leistungen

Anhang III: Äquivalenzliste zu §27(1)

Anhang IV: Äquivalenzliste zu §27(2)

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen

Dieses Curriculum regelt das von der Montanuniversität und einer oder mehrerer Partneruniversitäten auf der Grundlage ihrer jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften angebotene Masterstudienprogramm iSd § 54d UG „International Master of Science in Applied and Exploration Geophysics“, kurz IMAGE.

§ 2 Partneruniversitäten

Partneruniversitäten sind die Montanuniversität Leoben (MUL) und die Universität Pisa (UniPi).

§ 3 Rechtliche Grundlagen dieses Studiums

- (1) Montanuniversität Leoben: Universitätsgesetz 2002 und Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben, verlautbart im Mitteilungsblatt am 21.6.2010, Stück Nr. 92 idjgF.
- (2) Die von der Montanuniversität Leoben mit den Partneruniversitäten abgeschlossenen relevanten Kooperationsverträge
- (3) Die an der jeweiligen Partneruniversität geltenden studienrechtlichen Bestimmungen.

§ 4 Internationale Kommission

Die internationale Kommission ist ein interuniversitäres Gremium der Partneruniversitäten. Die Entsendung von mindestens zwei Mitgliedern der Montanuniversität erfolgt durch das Rektorat der Montanuniversität. Die internationale Kommission

- (1) erteilt Empfehlungen in allen richtungsweisenden Angelegenheiten, die das Zusammenwirken der Partneruniversitäten bei der Umsetzung der Kooperationsvereinbarung und Durchführung des gemeinsamen Masterstudiums betreffen,
- (2) legt die Höchstzahl der jährlichen Neuzulassungen fest,
- (3) überprüft und bestätigt die Übereinstimmung der individuellen studentischen Studienpläne mit den formalen und inhaltlichen Anforderungen des Studiengangs,
- (4) bestimmt die Mitglieder der lokalen Auswahlkomitees in Übereinstimmung mit den in § 5 genannten Anforderungen.

§ 5 Lokales Auswahlkomitee

Lokale Auswahlkomitees existieren an jeder Partneruniversität. Die Mitglieder werden von der internationalen Kommission nominiert. Bewerbungen für die Aufnahme in das Studienprogramm IMAGE sind bei einem der lokalen Komitees einzubringen. Die lokalen Komitees prüfen die Zulassungsvoraussetzungen nach § 6 und empfehlen die geeigneten Bewerber der Internationalen Kommission (§ 4) zur Aufnahme in das Studienprogramm.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zum IMAGE ist

- (1) 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 im Umfang von mindestens 180 ECTS oder äquivalentem Studienaufwand. Fachlich in Frage kommend ist insbesondere das Bachelorstudium Angewandte Geowissenschaften der MUL.
- (2) der Nachweis ausreichender englischer Sprachkenntnisse (B2-Niveau).
- (3) die in einem Aufnahmeverfahren nachzuweisende besondere fachliche Eignung der Bewerber.

§ 7 Gegenstand des Studiums

Das IMAGE Studienprogramm dient der Vertiefung und Ergänzung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung auf der Grundlage einschlägiger Bachelorstudien.

§ 8 Allgemeine Bildungsziele und Qualifikationsprofil

Das Tätigkeitsfeld der Angewandten und Explorationsgeophysik umfasst die Suche nach Rohstoffen und Lagerstätten aller Art (z.B. Erdöl/Erdgas, Erze, Kohle, Industrieminerale, Baurohstoffe, Wasser) sowie verschiedene ingenieurwissenschaftliche Aufgaben einschließlich der Standortbeurteilung von Bauvorhaben (z.B. Verkehrsinfrastruktur, Kraftwerke, Untertagebauwerke), und die Suche nach Eingriffen im nahen Untergrund (z.B. Bodendenkmäler, Leitungssuche, Kampfstoffräumung).

Die Ausbildung liegt im Schnittbereich ingenieurwissenschaftlicher, physikalischer und geowissenschaftlicher Studien und vermittelt hoch spezialisierte Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Sie bereitet die Studierenden auf die genannten Aufgaben am nationalen und internationalen Arbeitsmarkt vor. Sie vermittelt Fachkompetenz in den relevanten wissenschaftlichen und technischen Disziplinen, Verständnis für die Aussagekraft geophysikalischer Methoden und ihre Bedeutung für technische Fragestellungen und weitere zur Berufsausübung wichtige Kenntnisse und Fähigkeiten.

Voraussetzung für die Ausbildung sind solide mathematisch-physikalische und technische Grundkenntnisse. Das Studium der Angewandten und Explorationsgeophysik bietet

- eine fundierte Ausbildung in den geophysikalischen Grundlagen
- theoretische und praktische Kenntnis der Methoden der Angewandten Geophysik
- Verständnis der physikalischen Eigenschaften von Geomaterialien
- Verständnis nicht-linearer Prozesse

Die Entwicklung der Ingenieur- und Naturwissenschaften und das sich inhaltlich und räumlich rasch ändernde Berufsumfeld erfordern

- die Fähigkeit zu selbständiger Arbeit und ganzheitlichem Denken und zur fachübergreifenden Zusammenarbeit mit Experten anderer Disziplinen
- die Beherrschung aktueller Informationstechnologien
- die Fähigkeit zur Erstellung von Algorithmen

- die Beherrschung der englischen Sprache in Wort und Schrift auch für das eigene Fachgebiet
- internationale Mobilität.

Berufsmöglichkeiten eröffnen sich für Absolventen und Absolventinnen des IMAGE auf nationaler und internationaler Ebene bei Bergbau-, Rohstoff-, Explorations-, Erdöl-/Erdgasgesellschaften und ihrem Dienstleistungsumfeld, bei Geophysik-Servicefirmen, in Ingenieurbüros, in Unternehmen, die sich mit Deponiefragen, Recycling und Altlastensanierung beschäftigen, im Bauwesen, in der Materialprüfung, in geologischen Landesdiensten und Gebietskörperschaften, an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und als selbständige/r Zivilingenieur/in bzw. Konsulent/in.

Mit der Erforschung des nahen Untergrunds und der Erdkruste ist die Angewandte Geophysik unerlässlich für Standortbeurteilungen und die Überwachung von Kraftwerken für regenerative Energien (Geothermie, Wasserkraft). Die Geophysik liefert auch die Methodik zur Beurteilung dynamischer Prozesse in der Erdkruste, wie sie etwa bei der Förderung geothermischer Energie oder der Speicherung von CO₂ auftreten. Das Masterstudium IMAGE vermittelt das Wissen, das notwendig ist, um die Nutzung des Untergrunds auch für zukünftige Generationen verantwortungsvoll zu gestalten.

§ 9 Zuteilung von ECTS-Anrechnungspunkten

Allen von den Studierenden zu erbringenden Studienleistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Mit diesen Anrechnungspunkten ist der relative Anteil des mit den einzelnen Studienleistungen verbundenen Arbeitspensums zu bestimmen, wobei 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.

§ 10 Lehrveranstaltungsarten

- (1) Das gemeinsame Masterstudium beinhaltet Vorlesungen, Seminare, Geländeübungen und andere Lehrveranstaltungsformen, je nach den Regelungen, die den Partneruniversitäten zugrunde liegen.
- (2) Folgende Lehrveranstaltungen werden an der Montanuniversität Leoben gemäß dem Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen 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. Integrierte Lehrveranstaltungen (IV) sind Kombinationen von Vorlesungen mit Lehrveranstaltungen gemäß Abs. 1 lit. b-c, die didaktisch eng miteinander verknüpft sind und gemeinsam beurteilt werden.

- e. 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.
- f. In Geländeübungen (GU) wird die selbständige Durchführung von Datenaufnahme und fachspezifischen Experimenten im Gelände zur Kartierung des Untergrunds vermittelt.

§ 11 Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen

Aus pädagogisch-didaktischen, organisatorischen oder Sicherheitsgründen kann für einzelne Lehrveranstaltungen die Anzahl der möglichen Teilnehmer/innen gemäß den Regelungen, die den Partneruniversitäten zugrunde liegen, beschränkt werden.

§ 12 Unterrichts- und Prüfungssprache

Englisch ist Unterrichts- und Prüfungssprache.

II. Inhalt und Aufbau des Studiums

§ 13 Dauer und Gliederung des Masterstudiums

- (1) Das Studium umfasst einen Arbeitsaufwand von 120 ECTS-Anrechnungspunkten, was einer Regelstudiendauer von vier Semestern bzw. zwei Studienjahren entspricht.
- (2) Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester (Beginn des Studienjahres).
- (3) Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 30 ECTS müssen an jeder Partneruniversität absolviert werden.
- (4) Das Studium umfasst ein Pflichtfach, gebundene Wahlfächer, freie Wahlfächer sowie das Modul Masterarbeit (vgl. Tabelle1).

Tabelle 1: Aufbau des Studiums

	ECTS
Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtfach	22 – 24
Lehrveranstaltungen aus gebundenen Wahlfächern	44 – 46
Lehrveranstaltungen aus freien Wahlfächern	12
Modul Masterarbeit	40
Summe	120

§ 14 Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtfach

- (1) Die Studierenden können das Pflichtfach *Geophysics* an der Montanuniversität Leoben und/oder an der Universität Pisa absolvieren. Dem Pflichtfach *Geophysics* sind an der Montanuniversität Leoben die in Tabelle 2a genannten Lehrveranstaltungen im Umfang von 22 ECTS-Anrechnungspunkten zugeordnet. An der Universität Pisa sind diesem Pflichtfach die in Tabelle 2b genannten Lehrveranstaltungen im Umfang von 24 ECTS-Anrechnungspunkten zugeordnet.

Tabelle 2a: Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtfach Geophysics der MUL

Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode*	Empf. Sem**
Reflection Seismology	VO	2	3	s und/oder m	1
Reflection Seismic Processing Lab	UE	2	2	i	1
Digital Signal Processing	VU	2	3	l	1
Data Analysis in Geosciences	IV	3	3	l	1
Inverse Problems	IV	4	5	i	1
Project Report for Inverse Problems	UE	1	1	i	1
Integrated Geophysical Field Workshop	GU	4	5	i	1
Summe			22		

* s: schriftlich, m: mündlich, s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent, l (VU): prüfungsimmanenter Übungsteil, einaktiger Vorlesungsteil [s und/oder m]
 ** empfohlene Semesterzuordnung

Tabelle 2b: Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtfach Geophysics der Uni Pisa

Lehrveranstaltung UniPi	ECTS
Exploration Seismology	6
Signal Processing in Physics	6
Inverse Problems in Geophysics	6
Laboratory of Seismic Acquisition and Processing	6
Summe	24

- (2) Eine Äquivalenzliste zu den in den Tabelle 2a und 2b genannten Lehrveranstaltungen befindet sich im Anhang I.

§ 15 Lehrveranstaltungen aus den gebundenen Wahlfächern

Die Studierenden sind verpflichtet, Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 44 ECTS-Anrechnungspunkten (bei Absolvierung aller Pflichtlehrveranstaltungen an der Universität Pisa) und maximal 46 ECTS-Anrechnungspunkten (bei Absolvierung aller Pflichtlehrveranstaltungen an der Montanuniversität Leoben) aus den in Tabelle 3 und Tabelle 4 genannten gebundenen Wahlfächern zu absolvieren. Die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte aus dem Pflichtfach und den gebundenen Wahlfächern hat somit 68 ECTS-Anrechnungspunkte zu betragen.

Tabelle 3: Gebundene Wahlfächer mit zugeordneten Lehrveranstaltungen (MUL)

Gebundenes Wahlfach	Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode*	Empf. Sem**
Special Geophysics	Mineral Exploration Geophysics	VO	2	2	s und/oder m	1
	Induced Seismicity	IV	2	2,5	i	1
	Geophysical and Geochemical Field Project	GU	4	4	i	2
	Geophysical Seminar 1	SE	1	1	i	2
	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	4	i	3
	Geophysical Reservoir Characterization	IV	4,5	6	i	3
	Engineering Geophysics	IV	2	2,5	i	3
	Geophysical Seminar 2	SE	1	1	i	3
General Geosciences	Advanced Geochemistry A	IV	3	4	i	1
	Geoscience Topics Review	IV	3	3	i	1
Mathematics, Physics and Data Science	Data Science for Engineers I	IV	2	2,5	i	2
	Data Science for Engineers II	IV	2	3	i	3
	Machine Learning	VO	2	3	m	2
	Lab in Machine Learning	UE	2	2	i	2
	Constructing Algorithms	VO	2	3	s	2
	Lab in Constructing Algorithms	UE	2	2	i	2
	Computing for Geoscientists	UE	2	2	i	2
	Programming in Python	IV	3	5	i	1
	Mathematik III	IV	2	2,5	i	1
	Numerische Methoden II	VO	2	3	i	2
Übungen zu Numerische Methoden II	UE	1	1	l	2	
GeoEnergies	Geological Modelling	IV	2	3	i	1
	Sequence Stratigraphy	IV	3	3,5	i	2
	Basin Evolution and Sedimentary Environments	IV	3	4,5	i	2
	Reservoir Rocks	IV	2	3	i	2
	Petroleum Geology	VO	2	2	s und/oder m	2
	Petroleum Systems and Unconventionals	IV	2,5	4	i	3
	Petroleum Exploration	IV	2	2,5	i	3
	Petroleum Operations and Production Geology	IV	2	2	i	3
	Reservoir Engineering Fundamentals	IV	3	4	i	1
	Reservoir Engineering: Geological Carbon and Hydrogen Storage	IV	2	3	‡	3
Environmental Geology / Geothermal Energy	Soil Sciences	VO	1	1,5	s und/oder m	3
	Groundwater Modeling and Contaminant Transport	VO	2	2	s und/oder m	2
	Advanced Hydrogeology and Deep Geothermal Systems	IV	2	2	i	3
	Shallow Geothermal Energy Systems	IV	2	2		
Geotechnics and Tunnelling	Geotechnical Survey	VO	2	3	s und/oder m	2
	Project Planning and Construction of Underground Structures	VO	2	3	s und/oder m	3
	Tunnelling Methods	VO	2	2,5	s und/oder m	3
Economic Geology	Mineral Exploration	IV	2	2	i	3
	3D Modelling in Economic Geology and Related Fields	IV	2	2	i	2

Petroleum Engineering	Introduction to Drilling for Geoscientists	VO	1	1,5	s und/oder m	2
-----------------------	--	----	---	-----	--------------	---

* s: schriftlich, m: mündlich, s und/oder m: schriftlich und/oder mündlich, i: immanent

** empfohlene Semesterzuordnung

Tabelle 4: Gebundene Wahlfächer mit zugeordneten Lehrveranstaltungen (UniPi)

Gebundenes Wahlfach	Lehrveranstaltung	Art*	SSt*	ECTS	Prüfungsmethode*	Empf. Sem**
Special Geophysics	Signal Processing for Physics			6		1
	Geophysical Instrumentation and Geophysical Potential Fields			6		1
	Radar Geomorphology			6		1
	Methods and Technologies for Remote Sensing			6		1
	Introduction to Machine Learning in Geophysics			3		1
	Seminars			2		1
	Applied Geophysics			6		2
	Seismic Imaging			6		2
	Introduction to Well Logs			3		2
	Geoarchaeology and Geophysical Techniques			3		2
	Environmental Remote Sensing			6		2
	Rock Physics			6		1
	Computational Geophysics			6		2
	Borehole Methods for Subsurface Investigations			6		1
	Underwater Systems			6		2
	Seminars			1		2
Seminars			1		3	
General Geosciences	Fundamentals of Geology			6		1
	Fundamentals of Tectonics			6		2
	Fundamentals of Geophysics			6		1
Mathematics, Numerics, Physics	Complements of Physics and Mathematics			6		1
	Complements of Electromagnetics and Optics			3		2

* Art, Semesterstunden und Prüfungsmethode werden von der Partneruniversität festgelegt.

** empfohlene Semesterzuordnung

§ 16 Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern

Im Studium sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 ECTS-Anrechnungspunkten als freie Wahlfächer zu absolvieren. Diese können aus den Lehrveranstaltungen aller anerkannten in- oder ausländischen Universitäten frei gewählt werden.

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.

§ 17 Nachweis von Vorkenntnissen

§ 17 wurde mit Mitteilungsblatt 174. Stück 2021/2022 aufgehoben.

§ 18 Modul Masterarbeit

- (1) Die Studierenden sind verpflichtet, im Rahmen des Moduls Masterarbeit die in Tabelle 5 genannten Leistungen zu erbringen.

Tabelle 5: Modul Masterarbeit

Leistung/Lehrveranstaltung	Art	SSt	ECTS	Prüfungsmethode*	Empf. Sem**
Masterarbeit			25		4
Masterprüfung			2	i	4
Seminar Masterarbeit IMAGE	SE	3	3	i	4
Komplementäre Forschung	SE	5	10	i	3
Summe			40		

* i: immanent

** empfohlene Semesterzuordnung

- (2) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten.
- (3) Die Masterarbeit ist in englischer Sprache abzufassen.
- (4) Das Thema der Masterarbeit ist in Absprache mit einem lokalen Komitee aus dem Pflichtfach zu entnehmen und von der Internationalen Kommission zu approbieren.
- (5) Die Masterarbeit muss an einer der Partneruniversitäten eingereicht und verteidigt werden.
- (6) Hauptbetreuer der Masterarbeit ist eine Person mit *venia docendi* im IMAGE an der Universität, an der die Masterarbeit eingereicht und verteidigt wird.
- (7) Zweitbetreuer ist eine Person mit *venia docendi* im IMAGE an einer Partneruniversität, an der auch das komplementäre Forschungsseminar stattfindet.
- (8) Das komplementäre Forschungsseminar wird vom Zweitbetreuer an einer Partneruniversität abgehalten, an der die Masterarbeit nicht eingereicht wird.
- (9) Das Seminar Masterarbeit IMAGE wird vom Erstbetreuer an der Partneruniversität abgehalten, an der die Masterarbeit eingereicht wird. Es ist gleichzeitig mit der Masterarbeit zu beurteilen.

III. Prüfungsordnung

§ 19 Beurteilung

Die Leistungen der Studierenden werden in Form von Prüfungen und Beurteilungen von wissenschaftlichen Arbeiten sowie durch fortlaufende Bewertung gemäß den jeweils geltenden Statuten an den Partneruniversitäten ermittelt. Die Studierenden müssen über die Kriterien zu

Studienbeginn informiert werden. Für die Wiederholung von Prüfungen gelten die jeweiligen Statuten der Partneruniversitäten.

§ 20 Prüfungen

- (1) Für die Montanuniversität Leoben besteht folgende Regelung
 - a. Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.
 - b. Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.
 - c. Einzelprüfungen sind Prüfungen, die jeweils von einzelnen 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 bzw. 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 (VO) und der Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) 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 wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt.
- (2) Für Prüfungen, die an den anderen Partneruniversitäten abgelegt werden, gelten die jeweiligen Prüfungsregelungen der Partneruniversitäten.

§ 21 Bewertungssysteme

- (1) Jede Partneruniversität verwendet ihr eigenes Bewertungssystem.
- (2) An der Montanuniversität Leoben hat die Beurteilung von Prüfungen und von wissenschaftlichen Arbeiten mit einer Note zu erfolgen. Zur Beurteilung von Studienleistungen an Partneruniversitäten ist das internationale Bewertungsschema (s. Anhang I) anzuwenden.

§ 22 Masterprüfung und Studienabschluss

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtfach, den gebundenen sowie den freien Wahlfächern, sowie der Seminare „Masterarbeit IMAGE“ und „Komplementäre Forschung“ aus dem Modul Masterarbeit und die positive Beurteilung der Masterarbeit.
- (2) Die Masterprüfung ist an jener Partneruniversität abzulegen, an der die Masterarbeit angefertigt wurde. Für die Durchführung der Prüfung gelten die dortigen studienrechtlichen Bestimmungen.
- (3) Die Masterprüfung umfasst zwei Prüfungsfächer. Das erste Prüfungsfach ist das Fach, dem die Masterarbeit zugeordnet wird. Die/der Studierende kann bei der Prüfungsanmeldung einen Vorschlag für das zweite Prüfungsfach machen, der vom lokalen Auswahlkomitee zu probieren ist.
- (4) Mit der positiven Absolvierung der Masterprüfung wird das Masterstudium abgeschlossen.

§ 23 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 in geeigneter Weise 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 4 Wochen nach Erbringung der zu beurteilenden Leistung durch Bekanntgabe in MUonline mitzuteilen.

§ 24 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.

IV. Akademischer Grad

§ 25 Akademischer Grad

An Absolventinnen und Absolventen des internationalen Masterstudiums *Applied and Exploration Geophysics* wird seitens der Montanuniversität Leoben sowie seitens der internationalen Partneruniversität der akademische Grad „Master of Science“, abgekürzt „MSc“ verliehen.

V. In-Kraft-Treten

§ 26 In-Kraft-Treten

(1) Das Curriculum für das internationale Masterstudium *Applied and Exploration Geophysics* tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt mit 1. Oktober 2018 in Kraft.

(2) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 05.06.2020, Stück Nr. 103, tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft.

(3) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 07.06.2021, Stück Nr. 152, tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft.

(4) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 09.06.2022, Stück Nr. 174, tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.

(5) Die Novelle des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 12.06.2023, Stück Nr. 166, tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft.

§ 27. Übergangsbestimmungen

(1) Äquivalenzliste zur Änderung des Curriculums 2022:

Eine nach den Vorgaben des Curriculums des Mitteilungsblattes vom 06.07.2021, Stück Nr. 152 positiv abgelegte Prüfung der linken Spalte wird Studierenden für die in derselben Zeile der rechten Spalte aufgelistete Prüfung des Anhangs III anerkannt.

(2) Äquivalenzliste zur Änderung des Curriculums 2023:

Eine nach den Vorgaben des Curriculums des Mitteilungsblattes vom 09.06.2022, Stück Nr. 174 positiv abgelegte Prüfung der linken Spalte wird Studierenden für die in derselben Zeile der rechten Spalte aufgelistete Prüfung des Anhangs IV anerkannt.

Für den Senat:

Der Vorsitzende:

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

Anhang I: Äquivalenzliste für Pflichtlehrveranstaltungen

Die Tabelle 6 gibt Lehrveranstaltungen der Universität Pisa wieder, die die Inhalte von Pflichtlehrveranstaltungen an der Montanuniversität Leoben vollständig abdecken, und deshalb als Ersatz angerechnet werden können.

Tabelle 6: Anerkennung von Pflichtlehrveranstaltungen der Uni Pisa

Lehrveranstaltung UniPi	ECTS	Lehrveranstaltung MUL	ECTS
Exploration Seismology	6	Reflection Seismology	3
		Lab in Reflection Seismology	2
Signal Processing in Physics	6	Data Analysis in Geosciences	3
		Digital Signal Processing	3
Inverse Problems in Geophysics	6	Inverse Problems	5
		Project Report for Inverse Problems	1
Seismic Data Processing Laboratory and Field Campaign	6	Integrated Geophysical Field Workshop	5

Anhang II: Bewertungsschema für die Anerkennung internationaler Leistungen

Die Anerkennung internationaler Leistung an der Montanuniversität Leoben erfolgt nach dem in Tabelle 7 wiedergegebenen Umrechnungsschema.

Tabelle 7: Bewertungsschema

Montanuniversität Leoben	Universität Pisa
1	28 – 30
2	24 – 27
3	20 – 23
4	18 – 19
5	< 18

Anhang III: Äquivalenzliste zu §27(1)

Lehrveranstaltungen IMAGE Curriculum 2021/22					Lehrveranstaltungen IMAGE Curriculum 2022/23				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
260.013	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	3,5	260.010	Advanced Borehole Geophysics	IV	3	4
260.025	Inverse Theory and Modelling	IV	4,5	5,5	170.002	Inverse Problems	IV	4	5
260.027	Integrated Geophysical Field Workshop	GU	4	5	260.032	Integrated Geophysical Field Workshop	UE	4	5
260.045	Geophysical and Geochemical Field Project	GU	4	4	260.051	Geophysical and Geochemical Field Project	UE	4	4
260.111	Geophysical Reservoir Characterization	IV	3	4	260.009	Geophysical Reservoir Characterization	IV	4,5	6
610.008	Geoinformatics	IV	3	3	610.007	Data Analysis in Geosciences	IV	3	3
620.020	Advanced Geochemistry A	VO	3	4	620.021	Advanced Geochemistry A	IV	3	4

Anhang IV: Äquivalenzliste zu §27(2)

Lehrveranstaltungen IMAGE Curriculum 2022/23					Lehrveranstaltungen IMAGE Curriculum 2023/24				
LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS	LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	LV-Art	SSt	ECTS
170.031	Programmieren in Python	IV	3	3	170.031	Programming in Python	IV	3	5
260.032	Integrated Geophysical Field Workshop	UE	4	5	260.031	Integrated Geophysical Field Workshop	GU	4	5
260.051	Geophysical and Geochemical Field Project	UE	4	4	260.052	Geophysical and Geochemical Field Project	GU	4	4
630.144	Petroleum Operations and Production Geology	IV	2	2,5	630.144	Petroleum Operations and Production Geology	IV	2	2
170.031	Programmieren in Python	IV	3	3	170.031	Programming in Python	IV	3	5
260.032	Integrated Geophysical Field Workshop	UE	4	5	260.031	Integrated Geophysical Field Workshop	GU	4	5
260.051	Geophysical and Geochemical Field Project	UE	4	4	260.052	Geophysical and Geochemical Field Project	GU	4	4