



Auf Basis der Entscheidung der Rektorate der Montanuniversität Leoben und der Technischen Universität Graz vom 16.08.2010 über die gemeinsame Einrichtung des postgradualen Universitätslehrganges „NATM Master of Engineering“ sowie den Beschluss des Senates der Montanuniversität Leoben vom 23.10.2010 und des Senates der Technischen Universität Graz vom 29.11.2010 wird gemäß § 25 Abs.1 Z.10 UG 2002 folgende Verordnung erlassen:

Verordnung
zur Einrichtung des
postgradualen Universitätslehrganges
NATM Master of Engineering
(NATM, MEng)
an der
Technischen Universität Graz
und der
Montanuniversität Leoben

Curriculum zum Universitätslehrgang „NATM Master of Engineering“

Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Qualifikationsprofil
- § 2 ECTS - Anrechnungspunkte
- § 3 Dauer und Gliederung
- § 4 Unterrichtssprache

Lehrgangsorganisation

- § 5 Lehrgangsleitung
- § 6 Lehrgangsbeitrag

Zulassung

- § 7 Zulassungsvoraussetzungen
- § 8 Bewerbungs- und Zulassungsverfahren
- § 9 Studienplätze

Unterrichtsplan

- §10 Lehrveranstaltungen
- §11 Prüfungsordnung
- §12 Anerkennung von Prüfungen
- §13 Master Thesis

Abschluss

- §14 Abschließende kommissionelle Prüfung
- §15 Akademischer Grad

Schlussbestimmung

- §16 Inkrafttreten des Curriculums
- §17 Veranstalter

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

§ 1 Qualifikationsprofil

- (1) Der Universitätslehrgang zielt darauf ab, den Studierenden vertiefte Kenntnisse im Tunnelbau, und insbesondere in der so genannten Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode (New Austrian Tunnelling Method, NATM) zu vermitteln. Die Studierenden sollen, aufbauend auf einem facheinschlägigen Studium und idealerweise einiger praktischen Erfahrung in die Lage versetzt werden, Tunnel, welche nach den Prinzipien der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode errichtet werden sollen, selbständig zu planen, bzw. den Bau in verantwortungsvoller Position durchzuführen oder beratend zu begleiten. Traditionelle Ausbildungen im Bauingenieurwesen oder der Ingenieurgeologie decken nur Teilbereiche ab, weswegen ein geschlossener Lehrgang sinnvoll ist.
- (2) Der Universitätslehrgang richtet sich an Ingenieurinnen und Ingenieure mit einer bautechnischen oder bergbautechnischen Ausbildung, an Geotechnikerinnen und –techniker sowie an Ingenieurgeologinnen und –geologen mit ausgeprägt technischer Ausbildung, welche sich auf dem Gebiet der NATM spezialisieren wollen.
- (3) Zukünftige Arbeitsfelder der Absolventinnen und Absolventen des Universitätslehrganges sind sowohl Planungs-, Beratungs- und Bauüberwachungstätigkeiten für Ingenieurbüros, wie auch Bauleitungen für Baufirmen. Darüber hinaus werden die Absolventinnen und Absolventen auch für Bauherren und Behörden in verantwortlicher Funktion tätig sein können.
- (4) Die Absolventinnen und Absolventen des Universitätslehrganges sollen in die Lage versetzt werden, Tunnelbauvorhaben in geotechnischer, statischer, organisatorischer, vertraglicher und wirtschaftlicher Sicht abzuwickeln.
- (5) Der Universitätslehrgang beinhaltet sowohl Frontalvorlesungen zur Vermittlung von Kernwissen wie auch Übungen und praktische Anwendungen des erworbenen Wissens bei Planern und auf Baustellen. Die Studierenden werden dazu angehalten, selbständig Konzepte zu entwickeln und umzusetzen.
- (6) Die Beurteilung des Lernerfolges erfolgt sowohl in Form von schriftlichen, wie mündlichen Prüfungen. Selbständig ausgearbeitete Projektarbeiten werden von den Studierenden präsentiert und in größerem Rahmen kritisch diskutiert.

§ 2 ECTS-Anrechnungspunkte

Im Sinne des europäischen Systems zur Anrechnung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System) sind den einzelnen Leistungen ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet, welche den Arbeitsaufwand der Studierenden widerspiegeln. Das Arbeitspensum eines Vollzeit-Studienjahres beträgt 60 ECTS-Anrechnungspunkte.

§ 3 Dauer und Gliederung

- (1) Der Universitätslehrgang dauert 6 Semester und umfasst 90 ECTS-Anrechnungspunkte.
- (2) Die Lehrveranstaltungen des Universitätslehrganges umfassen ausschließlich Pflichtfächer; Wahlfächer sind nicht vorgesehen.
- (3) Der Universitätslehrgang umfasst fünf 3-wöchige Vorlesungsmodule, je eines pro Semester. Das 6. Semester ist für die Anfertigung der Master Thesis reserviert.

- (4) Die Module werden abwechselnd an der MU Leoben und an der TU Graz abgehalten.
- (5) Die Einführung von Fernlehre bis zum Ausmaß von maximal 50% ist vorgesehen.

§ 4 Unterrichtssprache

Die Lehrveranstaltungen sowie die Lehrbehelfe werden in englischer Sprache angeboten.

LEHRGANGSORGANISATION

§ 5 Lehrgangsleitung

- (1) Die Lehrgangsleitung wird 2-jährlich wechselnd zum einen vom Institut für Felsmechanik und Tunnelbau der Technischen Universität Graz und zum anderen vom Lehrstuhl für Subsurface Engineering der Montanuniversität Leoben durchgeführt. Die Lehrgangsleitung wird jeweils für die gesamte Dauer eines Lehrganges (6 Semester) bestellt.
- (2) Als Lehrgangsleiterin bzw. Lehrgangsleiter ist durch die zuständigen Gremien einvernehmlich ein/e fachlich qualifizierte/r Angehörige/r des in (1) genannten Institutes bzw. Lehrstuhls mit Lehrbefugnis in einem einschlägigen Fach zu bestellen.
- (3) Die Lehrgangsleiterin bzw. der Lehrgangsleiter ernennt nach Maßgabe des organisatorischen Bedarfs weitere Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter in fachliche und administrative Leitungsfunktionen.
- (4) Zum Zwecke der Lehrgangsevaluierung, der Fort- und Weiterentwicklung dieses Universitätsehrganges wird ein wissenschaftlicher Beirat eingerichtet. Die Details dazu werden im Kooperationsvertrag festgehalten, der den Modus der Durchführung des Universitätslehrganges regelt.

§ 6 Lehrgangsbeitrag

- (1) Zur kostendeckenden Führung des Universitätslehrganges wird ein Lehrgangsbeitrag auf Vorschlag der Lehrgangsleitung von den beteiligten Rektoraten im gegenseitigen Einvernehmen festgesetzt und bei Bedarf den budgetären Erfordernissen angepasst.
- (2) Den Rektoraten ist jährlich ein Finanzbericht zur Gebarung des Universitätslehrganges vorzulegen.

ZULASSUNG

§ 7 Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Universitätslehrgang „NATM Master of Engineering“ sind:
 - der Abschluss eines facheinschlägigen Masterstudiums an einer inländischen Universität, oder
 - ein gleichwertiger Abschluss an einer facheinschlägigen in- oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung, oder
 - der Abschluss eines facheinschlägigen Bachelorstudiums und mindestens dreijährige einschlägige Berufserfahrung
 - ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache
 - das Vorliegen eines Studienplatzes
- (2) Der Lehrgangsleitung obliegt die Feststellung ausreichender sprachlicher Kenntnisse der LehrgangsteilnehmerInnen. Gefordert wird die Erreichung einer minimalen Punkteanzahl eines einschlägigen Sprachtests (z.B. TOEFL: mind. 600 Punkte)
- (3) Die endgültige Entscheidung über die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen obliegt der Lehrgangsleitung.

§ 8 Bewerbungs- und Zulassungsverfahren

- (1) Die Bewerbung um Zulassung zum Universitätslehrgang erfolgt schriftlich an die Lehrgangsleitung.
- (2) Das Verfahren für die Zulassung besteht aus der Prüfung der Bewerbungsunterlagen und erforderlichenfalls aus einem Bewerbungsgespräch. Kann aus den Bewerbungsunterlagen die Eignung der Kandidatin / des Kandidaten nicht eindeutig beurteilt werden, wird ein Aufnahmetest durchgeführt. In diesem werden Grundlagen der Mechanik und Geologie/Geotechnik abgefragt.
- (3) Die Zuerkennung eines Studienplatzes erfolgt schriftlich durch die Lehrgangsleitung. Die Zulassung und Aufnahme als außerordentliche/r Studierende/r erfolgt durch das Rektorat.

§ 9 Studienplätze

Die Höchstzahl an Studienplätzen, die für einen Lehrgang zur Verfügung stehen, ist von der Lehrgangsleitung nach pädagogischen und organisatorischen Gesichtspunkten festzusetzen. Sie soll 30 nicht übersteigen.

UNTERRICHTSPLAN

§ 10 Lehrveranstaltungen

Der Universitätslehrgang umfasst die im Anhang angeführten Lehrveranstaltungen.

§11 Prüfungsordnung

- (1) Die Feststellung des Prüfungserfolges obliegt dem/der Lehrbeauftragten. Diese/r hat vor Beginn der Lehrveranstaltung den Prüfungsmodus bekannt zu geben. Der Kanon umfasst dabei schriftliche und/oder mündliche Prüfungen, Hausarbeiten, laufende Beurteilung der Mitarbeit etc.
- (2) Die Note setzt sich aus dem Ergebnis der Prüfung und möglichen Hausübungen zusammen.
- (3) Die Masterarbeit darf erst im 6.Semester zur Begutachtung eingereicht werden.
- (4) Die Abschlussprüfung ist in Form einer mündlichen Defensio der Master Thesis vor einer Prüfungskommission abzulegen.
- (5) Zusätzlich zu den Beurteilungen der einzelnen Lehrveranstaltungen wird eine Gesamtbeurteilung vergeben. Die Gesamtbeurteilung lautet „bestanden“, wenn jede Lehrveranstaltung positiv beurteilt wurde, anderenfalls hat sie „nicht bestanden“ zu lauten. Die Gesamtbeurteilung hat „mit Auszeichnung bestanden“ zu lauten, wenn in keiner Lehrveranstaltung und der Abschlussprüfung eine schlechtere Beurteilung als „gut“ und in mindestens der Hälfte der Lehrveranstaltungen die Beurteilung „sehr gut“ erteilt wurde.
- (6) Negativ beurteilte Prüfungen können maximal viermal wiederholt werden, wobei dies bis zum Ende des zweiten auf die Abhaltung der Lehrveranstaltung folgenden Semesters erfolgen muss.

§12 Anerkennung von Prüfungen

- (1) Positiv beurteilte Prüfungen anerkannter in- und ausländischer postsekundärer und außeruniversitärer Bildungseinrichtungen können auf Antrag der/des Studierenden durch die Lehrgangsleitung anerkannt werden.
- (2) Die Lehrveranstaltungen im Rahmen des Universitätslehrganges „NATM Engineering“ (Verordnung laut Beschluss des Senates der Montanuniversität Leoben vom 18.06.2008 und des Senates der Technischen Universität Graz vom 23.06.2008) werden zur Gänze anerkannt.

§13 Master Thesis

- (1) Die Master Thesis kann praxisbezogen sein, oder kann auch theoretischen Inhalt aufweisen.
- (2) Die Arbeiten können in Kooperation mit einem industriellen Partner durchgeführt werden.
- (3) Der Name der Betreuerin/des Betreuers, der Arbeitstitel der Master Thesis sowie deren Inhaltsbeschreibung sind im Grobentwurf der Lehrgangsleitung vor Beginn der Arbeit zur Genehmigung vorzulegen.

- (4) Für die Durchführung der Master Thesis ist das 6. Semester vorgesehen.
- (5) Nach Beendigung der Arbeit ist diese der Betreuerin/dem Betreuer zur Beurteilung vorzulegen.

ABSCHLUSS

§14 Abschließende kommissionelle Prüfung

- (1) Voraussetzungen für die Anmeldung zur abschließenden kommissionellen Prüfung sind der Nachweis der positiven Beurteilung aller Lehrveranstaltungsprüfungen (siehe § 11) sowie der Nachweis der positiv beurteilten Master Thesis (§ 13).
- (2) Die abschließende kommissionelle Prüfung findet vor einem aus drei Personen bestehenden Prüfungssenat statt, welcher vom studienrechtlichen Organ benannt wird. Dem Prüfungssenat hat jedenfalls die Betreuerin/der Betreuer der Master Thesis anzugehören. Bei deren/dessen Verhinderung kann diese/dieser einen Ersatz vorschlagen. Die Prüfung erfolgt mündlich über das Prüfungsfach, dem das Thema der Abschlussarbeit zugeordnet ist, sowie assoziierte Fächer. Dabei ist auch der Inhalt der Abschlussarbeit zu verteidigen.

§15 Akademischer Grad

Den Absolventinnen bzw. Absolventen des Universitätslehrganges NATM, Master of Engineering wird der akademische Grad „Master of Engineering“ verliehen.

SCHLUSSBESTIMMUNG

§16 Inkrafttreten des Curriculums

Dieses Curriculum tritt mit dem ersten Tag des Monats, der auf die Kundmachung im Mitteilungsblatt der TU Graz und der MUL folgt, in Kraft.

§ 17 Veranstalter

Die Veranstalter des Universitätslehrganges „NATM, Master of Engineering“ sind die Technische Universität Graz und die Montanuniversität Leoben.

Die Rechte und Pflichten der Kooperationspartner werden in einem Kooperationsvertrag geregelt.

Darstellung der Lehrinhalte: Lehrveranstaltungsübersicht

Module Nr.	LV	Typ	SWS	SWS/Modul	ECTS	ECTS/Modul
MODULE 1	Investigation and ground characterization	V	8,00	8,00	11,5	11,50
MODULE 2	Geotechnical design and tunnel layout, part 1	V	8,00	8,00	12,00	12,00
MODULE 3	Geotechnical design and tunnel layout, part 2	V	6,00	8,50	9,00	12,75
	Risk analysis and management	V	2,50		3,75	
MODULE 4	Site organization, construction contract and construction management	V	4,00	8,50	6,00	12,75
	Instrumentation, Monitoring, data evaluation and interpretation	V	4,50		6,75	
	Project		8,00		12,00	12,00
MODULE 5	Conventional and mechanical excavation techniques including basics in TBM-Tunnelling	V	4,00	6,00	6,00	9,00
	Ground improvement	V	2,00		3,00	
MODULE 6	Master Thesis		13,00	13,00	20,00	
	Total		60		90	

Eine Beschreibung der Lehrveranstaltungen befindet sich im Anhang.