

**4. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Master-Studiengang
Applied Geophysics
der Delft University of Technology
der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich
und
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 02.09.2015**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Applied Geophysics der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 20.08.2012 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 22.05.2015 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2015/069), wird wie folgt geändert:

1. Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird das folgende Modul aus dem Wahlpflichtbereich (Elective Modules) in den Kernbereich (Core Modules) verschoben:

- Numerical Reservoir Engineering

Für Studierende, die sich in dem betroffenen Modul im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, bleibt das Modul nachwievor dem Wahlpflichtbereich (Elective Modules) zugeordnet.

2. Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird das folgende Modul nicht mehr angeboten:

- Numerical Methods for Geosciences

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letzten Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

3. Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird der Modulkatalog um folgendes Modul erweitert:

- Introduction to Numerical Methods for Geophysical Flows (*vorher: Numerical Methods for Geosciences*)

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

4. Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird die Modulbeschreibung des folgenden Moduls durch die entsprechende Fassung in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Sedimentary Basin Dynamics und Modeling
- Numerical Reservoir Engineering

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Wintersemester 2015/2016 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann das neue Modul gewählt werden.

- 5. Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird der Studienverlaufsplan durch die Fassung in Anlage 3 dieser Änderungsordnung ersetzt.**

Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet auf alle in den Master-Studiengang Applied Geophysics eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 15.07.2015.

Für den Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen
Der Kanzler
In Vertretung

Aachen, den 02.09.2015

gez. Trännapp
Thomas Trännapp

Anlage 1: Neue Module

Modul: Introduction to Numerical Methods for Geophysical Flows [MSAGP-315/12]

MODUL TITEL: Introduction to Numerical Methods for Geophysical Flows						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	English	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Lecture "Numerical Methods for Geophysical Flows" [MSAGP-315.a/12]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
Exercise "Numerical Methods for Geophysical Flows" [MSAGP-315.b/12]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
Oral Examination "Numerical Methods for Geophysical Flows" [MSAGP-315.c/12]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Differential and integral calculus, including Gauss' integral theorem. The exam can be taken only if exercise problems have been solved.			The module grade is computed mostly from an oral exam. Additional assignments provided and graded during the semester can contribute up to 10% to the final course mark. At the beginning of a semester, but not later than the first date of the course, the exact criteria for the achievement of bonus credits is announced by the lecturer of the course.			

Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen

Modul: Numerical Reservoir Engineering [MSAGP-316/12]

MODUL TITEL: Numerical Reservoir Engineering					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	English
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Lecture "Numerical Reservoir Engineering: Geophysical process simulations " [MSAGP-316.a/12]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	0	2
Exercise "Numerical Methods and Programming for Reservoir Engineering" [MSAGP-316.b/12]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	0	2
Written Examination "Geophysical process simulations, " [MSAGP-316.c/12]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	3	0
Assignment "Numerical Methods and Programming for Reservoir Engineering" [MSAGP-316.d/12]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Basic understanding of subsurface processes and geological structures, basic calculus and linear algebra, as well as knowledge of inverse theory and modelling (i.e. course ETH-C2). For exercises: knowledge of Python will be helpful, but transition from Matlab (for example as taught in TUD-E1) to Python will be covered in the course. Additional knowledge of other programming languages will be helpful but is not essential.	The module grade is calculated from partial performances by weighting individual scores according to ECTS credits. Additional assignments provided and graded during the semester can contribute up to 10% to the final course mark. At the beginning of a semester, but not later than the first date of the course, the exact criteria for the achievement of bonus credits is announced by the lecturer of the course via RWTH's electronic information system.				

Modul: Sedimentary Basin Dynamics and Modeling [MSAGP-311/12]

MODUL TITEL: Sedimentary Basin Dynamics and Modeling					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	English
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Lecture/Exercise "Sedimentary Basin Dynamics" [MSAGP-311.a/12]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	0	2
Exercise "Petroleum Systems Modeling" [MSAGP-311.b/12]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	0	2
Home Assignment & Presentation "Sedimentary Basin Dynamics" & Test "Petroleum Systems Modeling" [MSAGP-311.c/12]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	6	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
A good knowledge in applied earth sciences, in particular in organic geochemistry, structural geology and sedimentology is necessary. This module is open for Master students in applied earth sciences, who have passed at least four other modules.	The module grade is calculated from partial performances by weighting individual scores according to ECTS credits. In "Sedimentary Basin Dynamics" home assignments will be provided in the form of themes on which an oral presentation during the semester has to be given. This will contribute 20% to the same course score. A final written summary of the assigned theme has to be delivered at the end of the semester and will contribute 80 % to the same course score. Furthermore, a test on "Petroleum System Modelling" (computer exercise) has to be passed.				

Anlage 3: Studienverlaufsplan

Third Term at RWTH Aachen University (RWTH)							
Core Modules: At least a minimum of 3 out of the 5 following Modules must be passed							
Status	Semester	Name	Typ	Hours /Week	Self-Studies	CP	Exam
Module: Geophysical Special Methods							
CORE	3	Geophysics Special Methods: NMR	L/E	2	60 h	3	W
CORE	3	Geophysics Special Methods: Spectral IP	L/E	2	60 h	3	P
Module: Geophysical Logging and Log Interpretation							
CORE	3	Geophysical Logging and Log Interpretation	L/E	4	90 h	5	W
Module: Geothermics							
CORE	3	Geothermics	L/E	4	90 h	5	W
Module: Hydrogeophysics and Data Analysis in Geoscience							
CORE	3	Hydrogeophysics	L	2	60 h	3	W+P
CORE	3	Data Analysis in Geoscience	L/E	2	60 h	3	W+R
Module: Numerical Reservoir Engineering							
CORE	3	Numerical Reservoir Engineering: Geophysical process simulations	L/E	2	60 h	3	W
CORE	3	Numerical Methods and Programming for Reservoir Engineering	E	2	60 h	3	A
Elective Modules							
Status	Semester	Name	Typ	Hours /Week	Self-Studie	CP	Exam
Module: Sedimentary Basin Dynamics and Modeling							
ELEC	3	Sedimentary Basin Dynamics	L/E	2	60 h	3	A+P
ELEC	3	Petroleum System Modeling	E	2	60 h	3	
Module: Engineering Geophysics and Remote Sensing							
ELEC	3	Remote Sensing of Sedimentary Basins	E	2	60 h	3	W
ELEC	3	Engineering Geophysics	L/E	2	60 h	3	P

Module: Mineral Exploration and Project Management							
ELEC	3	Planning - Realization - Optimization in Georesources	L/E	2	60 h	3	W
One out of two subjects have to be taken to complete the Module							
ELEC	3	Option 1: Mineral Exploration	L/E	2	60 h	3	P+R
ELEC	3	Option 2: Energy Resource Management	L/E	2	60 h	3	W+P
Module: Geological Planning and Development							
ELEC	3	Portfolio Management	L/E	2	60 h	3	W
ELEC	3	Prospect Evaluation and Risk Analysis	L/E	2	60 h	3	
Module: Introduction to Numerical Methods for Geophysical Flows							
ELEC	3	Numerical Methods for Geophysical Flows	L/E	4	120 h	6	O
Fourth Term: Master Thesis							
Status	Semester	Name	Typ	Hours / Week	Self-Studies	CP	¹ Exam
Module: Master Thesis							
MAND	4	Master Thesis	M.Sc.	-	900 h	30	MSc+P
Legende:				¹Type of Examinations			
CP	Credit Points according to European Credit Transfer System			W	Written Exam		
L	Lecture			O	Oral Exam		
E	Exercise			A	Assignment		
FC	Field Course			R	Report		
MAND	Mandatory Courses			P	Presentation		
CORE	Core Courses			Part	Participation		
ELEC	Elective Courses			MSc	Master Thesis		