

**5. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Computer Aided Conception and Production
in Mechanical Engineering
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 04.12.2015**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474 in der Fassung des Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547) hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Computer Aided Conception and Production in Mechanical Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 31.08.2012, zuletzt geändert durch die vierten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 06.03.2015 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2015/036), wird wie folgt geändert:

1. § 3 Absatz 2 wird durch den folgenden Satz ergänzt:

Zusätzlich wird von allen Bewerbern der erfolgreiche Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Studienbewerberinnen und -bewerber, die die Staatsangehörigkeit eines Mitgliedsstaates der Europäischen Union oder des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) besitzen, sowie Bildungsinländerinnen bzw. Bildungsinländer sind von dieser Regel ausgenommen.

2. Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird der Modulkatalog im Wahlbereich der Vertiefungsrichtungen „Conception of Machines“ und „Production of Machines“ um folgende Module erweitert.

- Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II
- Selected Topics of Inelasticity Theory

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

3. Die Studienverlaufspläne in den Vertiefungsrichtungen „Conception of Machines“ und „Production of Machines“ werden durch die Fassungen in Anlage 2 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 Studierenden Anwendung, die in den Master-Studiengang Computer Aided Conception and Production in Mechanical Engineering eingeschriebenen sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 07.07.2015.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 04.12.2015

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1: Neue Module

Elective courses (Wahlbereich für beide Vertiefungsrichtungen)

Module: Selected Topics of Inelasticity Theory

MODUL TITEL: Selected Topics of Inelasticity Theory					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Exam (Prüfung) Selected Topics of Inelasticity Theory		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Lecture (Vorlesung) Selected Topics of Inelasticity Theory		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Exercise (Übung) Selected Topics of Inelasticity Theory		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<u>Required:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik I - III <u>Recommended Requirements</u> <ul style="list-style-type: none"> • Basic knowledge in continuum mechanics and the theory of materials 		The module grading is weighted according to the CP-allocation <ul style="list-style-type: none"> • Written Exam (120 min) or • Oral Exam (30 min) 			

Module: Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II

MODUL TITEL: Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	Englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Exam (Prüfung) Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	5	0
Lecture (Vorlesung) Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Exercise (Übung) Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> • Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing I 		The module grading is weighted according to the CP-allocation <ul style="list-style-type: none"> • Written Exam (120 min) or • Oral Exam 			

Anlage 5: Geänderte Studienverlaufspläne

Study branch: Conception of Machines Studienrichtung: Conception of Machines

Den Studierenden im Masterstudiengang Computer Aided Conception and Production in Mechanical Engineering wird im Rahmen einer studiengangsspezifischen Informationsveranstaltung empfohlen, sich bereits im ersten Semester für eine der beiden Vertiefungsrichtungen Production oder Conception zu entscheiden, um das Studium in Regelstudienzeit erfolgreich abschließen zu können. Zusätzlich wird den Studierenden empfohlen nach Ankunft und Immatrikulation den Kontakt mit dem jeweiligen Studierendenberater bzw. Mentoren aufzunehmen, um Einzelgespräche hinsichtlich der Studiengangsplanung zu vereinbaren.

Module	CP	WS			SS			WS			SS			SWS
		L	E	P	L	E	P	L	E	P	L	E	P	
Compulsory Courses														
Numerical Methods in Mechanical Engineering	7	3		2										5
Finite Element Methods for Engineers	5	2	2											4
Advanced Software Engineering	5	2	2											4
Continuum Mechanics	5				2	2								4
Multibody Dynamics	5				2	2								4
Nonlinear Structural Mechanics	5				2	2								4
Failure of Structures and Structural Elements	5				2	1								3
Computational Fluid Dynamics I & II*	7				2	1		1	1					5
Simulation of Discrete Event Systems	5							2	2					4
Machine Design Process and Practical Applications of Computer-Aided Engineering Tools	7							2	2	1				5
Total Compulsory Courses	56	17			24			15						
Elective Courses - 20 CP to be taken**														
Micro- and Macrosimulation of Casting Processes	4	2	1											3
Practical Introduction to FEM-Software I	3	1		2										3
Mechatronics and Control Techniques for Production Plants	5	2	2											4
Fundamentals of Light Weight Design	4	2	1											3
Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineering Students I	5	2	2											4
Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineering Students II	5				2	2								4
Finite Element Methods in Lightweight Design	5				2	1								3
Welding and Joining Technologies	5				2	2								4
Practical Introduction to FEM-Software II	3				1		2							3
Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing I	5				2	2								4
Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II	5							2	2					4
Selected Topics of Inelasticity Theory	6							2	2					4
Total Elective Courses	20													
German Language Course	6	2	2											4
Industrial Internship	9											9 weeks		
Mini Thesis	9							260 h						
Master Thesis	20											4 months		
Total	120													

CP = Credit Points
 SS = Summer Semester
 WS = Winter Semester
 L = Lecture
 E = Exercise
 P = Practical Session
 SWS = Weekly Semester Hours (Semesterwochenstunden)

Orange highlighted: Specialisation courses for the track: Conception of Machines

*The credits are divided into 4CP+3CP

**Recommendation for elective courses (20 CP total):

- 1. Sem. max. 7 CP
- 2. Sem. max. 8 CP
- 3. Sem. max. 5 CP

Study branch: Production of Machines
Studienrichtung: Production of Machines

Den Studierenden im Masterstudiengang Computer Aided Conception and Production in Mechanical Engineering wird im Rahmen einer studiengangsspezifischen Informationsveranstaltung empfohlen, sich bereits im ersten Semester für eine der beiden Vertiefungsrichtungen Production oder Conception zu entscheiden, um das Studium in Regelstudienzeit erfolgreich abschließen zu können. Zusätzlich wird den Studierenden empfohlen nach Ankunft und Immatrikulation den Kontakt mit dem jeweiligen Studierendenberater bzw. Mentoren aufzunehmen, um Einzelgespräche hinsichtlich der Studiengangsplanung zu vereinbaren.

Module	CP	WS			SS			WS			SS			SWS
		L	E	P	L	E	P	L	E	P	L	E	P	
Compulsory Courses														
Finite Element Methods for Engineers	5	2	2											4
Numerical Methods in Mechanical Engineering	7	3		2										5
Advanced Software Engineering	5	2	2											4
Continuum Mechanics	5				2	2								4
Multibody Dynamics	5				2	2								4
Computational Fluid Dynamics I & II*	7				2	1		1	1					5
Simulation of Discrete Event Systems	5							2	2					4
Quality Management	5							2	2					4
Modelling and Simulation in Manufacturing Technology	5							2	1					3
Production Management A	5							2	2					4
Total Compulsory Courses	54	17			14			23						
Elective Courses - 22 CP are to be taken														
Mechatronics and Control Techniques for Production Plants	5	2	2											4
Micro- and Macrosimulation of Casting Processes	4	2	1											3
Practical Introduction to FEM-Software I	3	1		2										3
Control Engineering	2	1	1											2
Machine Tools	5	2	2											4
Manufacturing Technology I	5	2	2											4
Industrial Engineering and Ergonomics	5	2	2											4
Manufacturing Technology II	5				2	2								4
Production Metrology	5				2	2								4
Computational Modeling of Membranes and Shells	5				2	1								3
Welding and Joining Technologies	5				2	2								4
Finite Element Methods in Lightweight Design	5				2	1								3
Practical Introduction to FEM-Software II	3				1		2							3
Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing I	5				2	2								4
Modeling, Model Reduction and Simulation in Laser Processing II	5							2	2					4
Selected Topics of Inelasticity Theory	6							2	2					4
Total Elective Courses	22													
German Language Course	6	2	2											4
Industrial Internship	9												9 weeks	
Mini Thesis	9							260 h						
Master Thesis	20												4 months	
Total	120													

CP = Credit Points
 SS = Summer Semester
 WS = Winter Semester
 L = Lecture
 E = Exercise
 P = Practical Session
 SWS = Weekly Semester Hours (Semesterwochenstunden)

Blue highlighted: Specialisation courses for the track: Production of Machines

*The credits are divided into 4CP+3CP
 **Recommendation for elective courses (22 CP total):
 1. Sem. max. 7 CP
 2. Sem. max. 15 CP