
Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 15

Duisburg/Essen, den 17. März 2017

Seite 201

Nr. 40

Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang

Maschinenbau

an der Universität Duisburg-Essen

Vom 16. März 2017

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.06.2016 (GV. NRW. S. 310), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Duisburg-Essen vom 21. Oktober 2013 (Verkündungsblatt Jg. 11, 2013 S. 1159 / Nr. 153), zuletzt geändert durch zweite Änderungsordnung vom 23. November 2015 (VBI Jg. 13, 2015 S.745 / Nr. 139), wird wie folgt geändert:

In der „**Anlage 1: Studienverlaufspläne der verschiedenen Studienschwerpunkte**“ erhalten die Angaben im Abschnitt „**Studienschwerpunkt Energie- und Verfahrenstechnik**“ die dieser Ordnung als Anlage 1 beigefügte Fassung.

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen – Amtliche Mitteilungen in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Ingenieurwissenschaften vom 12.10.2016.

Duisburg und Essen, den 16. März 2017

Für den Rektor

der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler

Dr. Rainer Ambrosy

Anlage 1:

	Modul	Modulziele	Veranstaltungen	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Cr	V	Ü	P	Prüfung	
Pflichtbereich	Wassertechnik	Die Studierenden kennen die Grundlagen zum Medium „Wasser“. Aufbauend auf diesem Grundlagenwissen verstehen die Studierenden die physikalisch chemischen Vorgänge und die mikrobiologischen Vorgänge bei Wasseraufbereitungsprozessen und Abwasserreinigungsprozessen. Die Studierenden sind in der Lage, die Verfahrenstechniken bei der Trinkwasseraufbereitung, Prozesswasseraufbereitung und Abwasserreinigung zu beschreiben und zu erläutern.	Wassertechnik	4	2	1	0									Klausur/ mündliche Prüfung	
	Verfahrenstechnik	Die Studierenden kennen im Detail alle thermischen Trennverfahren sowie die Grundkonzepte der Wärme- und Stoffübertragung. Sie sind befähigt, verfahrenstechnische Prozesse zu entwickeln und zu optimieren. Die Studierenden sind in der Lage, Wärme- und Stoffübertragungsprobleme mit Hilfe der Ähnlichkeitstheorie und analytischen Lösungen oder numerischen Verfahren zu lösen.	Thermische Verfahrens- und Prozesstechnik	4	2	1	0									Klausur/ mündliche Prüfung	
			Wärme- und Stoffübertragung	4	2	1	0									Klausur/ mündliche Prüfung	
	Nanotechnologie für Maschinenbauer und Verfahrenstechniker	Studierende kennen die grundlegenden Größeneffekte, welche Eigenschaften mit ihnen verändert oder erzeugt werden können und in welchen Anwendungen entsprechende Nanostrukturen oder Nanomaterialien eingesetzt werden können. Die Studierenden sind vertraut mit Herstellungs- und Verarbeitungsmethoden von Nanostrukturen und Nanomaterialien sowie geeigneten Charakterisierungsmethoden.	Nanotechnologie für Maschinenbauer und Verfahrenstechniker	4	2	1	0									Klausur/ mündliche Prüfung	
	Energietechnische Anlagen	Die Studierenden lernen die weitergehenden Beschreibungsmöglichkeiten der Arbeitsumsetzung (Energiewandlung) in Strömungsmaschinen kennen. Sie erlernen die Theorie der zwei- und dreidimensionalen Strömung und können die Grundlagen dieser Theorie auf die verschiedenen Maschinenarten anwenden. Zusätzlich erlangen die Studierenden Kenntnis über die Konzepte des Verbrennungsmotors und können die Grundlagen des innermotorischen Verbrennungsprozesses und der technischen Realisierung erklären. Sie sind in der Lage, einfache Rechnungen zur überschlägigen Auslegung von Motoren durchzuführen und kennen die Entwicklungsziele und deren Bedeutung.	Verbrennungsmotoren	4	2	1	0										Klausur/ mündliche Prüfung
			Strömungsmaschinen					4	2	1	0						
	Energie und Wirtschaft	Die Studierenden verstehen die emissionsarme Energiewandlung einschließlich der CO ₂ - Rückhaltung unter besonderer Berücksichtigung der Effizienzsteigerungsmöglichkeiten und können diese technologisch wie gesamtwirtschaftlich einordnen. Sie kennen Systeme zur Strom- und Wärmeversorgung nach dem aktuellen Stand der Technik sowie die in der Entwicklung befindlichen zukünftigen Energiesysteme. Die Studierenden können diese modernen Energiesysteme anhand der grundlegenden Methoden zur technischen bzw. ökologischen Beurteilung von Prozessen und Verfahren bewerten und die Wirtschaftlichkeit von Prozessen der Energietechnik (Verfahrensvergleich) beurteilen. Die Studierenden haben dadurch tiefergehende Fachkenntnisse im Technologiefeld der Energietechnik bzw. der Energiewirtschaft.	Energiewirtschaft					4	2	1	0						Klausur/ mündliche Prüfung
			Moderne Energiesysteme					4	2	1	0						
	Master-Arbeit	siehe Studienschwerpunkt Allgemeiner Maschinenbau	Master-Arbeit										24				schriftliche Ausarbeitung
			Kolloquium zur Master-Arbeit										6				
Wahlbereich	Energie- und Verfahrenstechnik Wahl I	Die Studierenden sind in der Lage, Probleme aus ihrem fachlichen Interessensgebiet vertieft zu behandeln, diese zu verstehen und zu lösen.	Es sind aus den angebotenen Wahlmodulen der Studienrichtung drei auszuwählen. Darin sind mindestens so viele Lehrveranstaltungen zu absolvieren, dass in Summe der Lehrveranstaltungen 60 Kreditpunkte erreicht werden.	10				18								siehe Modulhandbuch	
	Energie- und Verfahrenstechnik Wahl II																
	Energie- und Verfahrenstechnik Wahl III																
				30					30					30			