

Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Abfallwirtschaft und Altlasten

Vom 30. März 2016

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Abfallwirtschaft und Altlasten vom 3. Mai 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden Nr. 18/2015 vom 26. Mai 2015, Seite 2) wird wie folgt geändert:

1. § 6 wird wie folgt geändert:
 - a) Dem Absatz 1 werden folgende Sätze angefügt: "Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium der Technischen Universität Dresden möglich. Das 3. und 4. Semester sind so ausgestattet, dass sie sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignen (Mobilitätsfenster)".
 - b) In Absatz 5 werden nach der Angabe "(Anlage 2)" die Wörter "oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan" eingefügt.
2. Die Anlage 1 wird wie folgt geändert: Die Modulbeschreibungen "Angewandte Grundwasser- und Bodensanierung", "Prozesswasserbehandlung und innerbetriebliche Wasserwirtschaft", "Integriertes Wasser-, Energie- und Ressourcenmanagement in der Industrie", "Kleines Exkursionsmodul Hydrowissenschaften" und "Großes Exkursionsmodul Hydrowissenschaften" erhalten die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
3. Die Anlage 2 erhält die aus dem Anhang zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

1. Diese Änderungssatzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2016 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Sie gilt für alle ab Sommersemester 2016 im konsekutiven Masterstudiengang Abfallwirtschaft und Altlasten immatrikulierten Studierenden.
3. Für die vor dem Sommersemester 2016 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung gültige Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Abfallwirtschaft und Altlasten fort, wenn sie nicht dem Prüfungsaus-

schluss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Umweltwissenschaften vom 14. März 2016 und der Genehmigung des Rektorates vom 29. März 2016.

Dresden, den 30. März 2016

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anhang zu Artikel 1 Nummer 2
Anlage 1: geänderte Modulbeschreibungen

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MAA06	Angewandte Grundwasser- und Bodensanierung	Dr. A. Fischer
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul behandelt die Konzeption von Sanierungsanlagen und die Modellierung von Standorten und Anlagenbetrieben. Dabei werden auch die verschiedenen Arten von Sanierungsverfahren thematisch vertieft und hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit unter den verschiedenen Standortgegebenheiten beurteilt. Einen weiteren Aspekt bilden die verschiedenen Eigenschaften einzelner Schadstoffgruppen, die für einen effektiven Betrieb der Anlagen zu berücksichtigen sind.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, kontaminierte Standorte hinsichtlich des Sanierungsbedarfs größenordnungsmäßig einzuschätzen und gemäß der Kontaminationsarten und des -umfangs eine entsprechende Dimensionierung von Sanierungsanlagen durchzuführen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden neben abfallwirtschaftlichen Grundkompetenzen wie Abfallaufkommen, -zusammensetzung, -erfassung, -vermeidung und -verwertung Kenntnisse im Bereich Altlastenbehandlung vorausgesetzt, zu denen die Ablagerung von Abfällen, Reststoffen sowie Schadstoffen und die Schadstoffcharakterisierung von Altlasten gehören.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Masterstudiengang Abfallwirtschaft und Altlasten und ist Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Wasserwirtschaft, Hydrologie und Hydrobiologie, deren Wahlmodus gem. § 27 Abs. 3 der jeweiligen Prüfungsordnung bestimmt ist. Die in diesem Modul vermittelten Kenntnisse und Kompetenzen schaffen wesentliche Voraussetzungen für die Module Planspiele Abfallwirtschaft und Altlasten (MAA07) und Projektarbeit Abfallwirtschaft und Altlasten (MAA10).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MWW05	Prozesswasserbehandlung und innerbetriebliche Wasserwirtschaft	Dr. A. Lerch
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul behandelt Fragestellungen der Industrieabwasser- und Prozesswasserbehandlung sowie der innerbetrieblichen Wasserwirtschaft mit Blick auf Wasserbereitstellung, Wasserver- und -gebrauch und der Wasserkreislaufschließung unter Berücksichtigung der betrieblichen Praxis und aktueller Entwicklungen.</p> <p>Qualifikationsziele: Neben den Vorlesungen umfasst das Modul Übungen und ein Laborpraktikum, in dem die Studierenden die erlernten, theoretischen Kenntnisse ausgewählter Verfahren und Anlagen der Prozesswasserbehandlung und Prozesse der innerbetrieblichen Wasserwirtschaft in Theorie und Praxis weiter wissenschaftlich vertiefen, bewerten und anzuwenden lernen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Praktikum und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundwissen in Hydrochemie und Hydrobiologie, naturwissenschaftliche und technische Grundlagen der Abwasserbehandlung und Wasseraufbereitung</p> <p>Es werden verfahrens- und anlagentechnische Grundlagen der Industriewasserwirtschaft und praxisbezogene Kenntnisse im Bereich der betrieblichen Wasserwirtschaft vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul im Masterstudiengang Wasserwirtschaft und ist Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Abfallwirtschaft und Altlasten, dessen Wahlmodus gem. § 27 Abs. 3 der Prüfungsordnung des Masterstudienganges Abfallwirtschaft und Altlasten bestimmt ist. Das Modul schafft die vorausgesetzten Kenntnisse für die Teilnahme an Modul MWW14.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer anderen entsprechenden schriftlichen Arbeit (§7(1) PO) in Form eines Praktikumsberichts im Umfang von 10-15 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der beiden Prüfungsleistungen (Klausurarbeit 85%, Praktikumsbericht 15%).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MWW14	Integriertes Wasser-, Energie- und Ressourcenmanagement in der Industrie	Dr. A. Lerch
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul umfasst neben einem allgemeinen Überblick über Integriertes Wasser-, Energie- und Ressourcenmanagement, einschließlich Systemanalysen (Wasser, Energie, Rohstoffe), Fragen des prozessintegrierten Umweltschutzes sowie des innerbetrieblichen Energie- und Stoffstrommanagements inkl. Rückgewinnung und Nutzung regenerativer Energien. Das Modul gibt einen Überblick über nachhaltige Produktionstechniken, Kostenreduktionen und (betriebsübergreifende) Prozess-integration mittels PINCH und anderer Methoden.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis über nachhaltige Techniken zur Optimierung des Wasser-, Energie- und Rohstoffeinsatzes in der Industrie.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 0,7 SWS Exkursion und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundwissen in Hydrochemie und Hydrobiologie, naturwissenschaftliche und technische Grundlagen der Abwasserbehandlung und Wasseraufbereitung. Es werden verfahrens- und anlagentechnische Grundlagen der Industrierewasserwirtschaft und praxisbezogene Kenntnisse im Bereich der betrieblichen Wasserwirtschaft vorausgesetzt sowie die im Modul MWW05 (Prozesswasserbehandlung und innerbetriebliche Wasserwirtschaft) erlangten Kompetenzen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Wasserwirtschaft, Hydrobiologie und Abfallwirtschaft und Altlasten, dessen Wahlmodus gem. § 27 Abs. 3 der jeweiligen Prüfungsordnung bestimmt ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer anderen entsprechenden schriftlichen Arbeit (§7(1) PO) in Form eines unbenoteten Exkursionsberichtes.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Im Fall eines bestandenen Exkursionsberichts ergibt sich die Modulnote aus der Klausurnote. Ist der Exkursionsbericht nicht bestanden, ergibt sich die Modulnote unter Berücksichtigung von §12 Abs. 1 Satz 5 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Mittel der Noten der Klausurarbeit (Faktor 1) und dem Exkursionsbericht (Faktor 20).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYWI03	Kleines Exkursionsmodul Hydrowissenschaften	Prof. Liedl
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul eröffnet die Möglichkeit, themenspezifisch unterschiedliche Studienschwerpunkte im Rahmen einer Exkursion zu beleuchten. Wert gelegt wird dabei insbesondere auf einen integrativen, transdisziplinären (und ggf. internationalen) Charakter dieses Moduls.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, modulübergreifende Studienschwerpunkte zu erkennen und zu beurteilen. Sie werden damit befähigt, globale, internationale und lokale Fragestellungen unterschiedlicher Forschungsgebiete zueinander in Beziehung zu setzen, zu bewerten und eigene Ideen zu entwickeln (AQUA).</p>	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Exkursion (1 bis max. 1,5 Wochen) und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Wasserwirtschaft, Hydrologie, Hydrobiologie und Abfallwirtschaft und Altlasten, deren Wahlmodus gemäß §27 Abs. 3 der jeweiligen Prüfungsordnung bestimmt ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer anderen entsprechenden schriftlichen Arbeit (§7(1) PO) in Form eines Exkursionsberichtes im Umfang von 15 Stunden und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
MHYWI04	Großes Exkursionsmodul Hydrowissenschaften	Prof. Liedl
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul eröffnet die Möglichkeit, themenspezifisch unterschiedliche Studienschwerpunkte im Rahmen einer Exkursion zu beleuchten. Wert gelegt wird hierbei vor allem auf einen integrativen, transdisziplinären (und ggf. internationalen) Charakter dieses Moduls.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, modulübergreifende Studienschwerpunkte zu erkennen und zu beurteilen. Sie werden damit befähigt, globale, internationale und lokale Fragestellungen unterschiedlicher Forschungsgebiete zueinander in Beziehung zu setzen, zu bewerten und eigene Ideen zu entwickeln (AQUA).</p>	
Lehr- und Lernformen	10 SWS Exkursion (2 bis max. 3 Wochen) und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Wasserwirtschaft, Hydrologie, Hydrobiologie und Abfallwirtschaft und Altlasten, deren Wahlmodus gemäß §27 Abs. 3 der jeweiligen Prüfungsordnung bestimmt ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer anderen entsprechenden schriftlichen Arbeit (§7(1) PO) in Form eines Exkursionsberichtes im Umfang von 30 Stunden und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Anhang zu Artikel 1 Nummer 2
Anlage 2: geänderter Studienablaufplan

Studienablaufplan Masterstudiengang Abfallwirtschaft und Altlasten

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang bzw. Dauer und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	Semester				LP	
		1.	2.	3.(M)	4.(M)		
		V/Ü/S/P/E PL					
MAA01	Umwelttechnisches Versuchs- und Laborpraktikum - Altlasten		1/0/1/6/0 2			10	
MAA02	Umwelttechnisches Versuchs- und Laborpraktikum - Abfallwirtschaft		2/0/0/8/2,1 3			10	
MAA03	Planung von Abfallbehandlungsanlagen	1/0/3/0/0 3				5	
MAA04	Bewertung von abfallwirtschaftlichen Prozessen	1/0/3/0/0 2				5	
MAA05	Altlastenbewertung	2/0/2/0/0 1				5	
MAA06	Angewandte Grundwasser- und Bodensanierung	2/0/2/0/0 1				5	
MAA07	Planspiele Abfallwirtschaft und Altlasten			1/0/3/0/0 4		5	
MAA08	Fachpraktikum Abfallwirtschaft und Altlasten			0/0/2/0/0 2		12	
MAA09	Seminarmodul Abfallwirtschaft und Altlasten		0/0/4/0/0 2*			5	
MAA10	Studienprojekt Abfallwirtschaft und Altlasten			0/0/1/6/0 2		8	
Wahlpflichtstudium						20	
						Masterarbeit (28 LP) mit Kolloquium (2 LP)	30
	LP	30	30	30	30	120	

Angebote für das Wahlpflichtstudium

Modul-Nr.	Modulname	Wintersemester	Sommersemester	Wintersemester	LP
		V/Ü/S/P/E PL			
BAA04	Abfall- und Ressourcenwirtschaft	4/0/0,5/0/0 2			5
BAA05	Abfalltechnik		4/0/0/0/0 2		5
BAA06	Verwertungstechnologien	4/0/0/0/0,5 2			5
BAA07	Altlastenerkundung und -sanierung		4/0/0/0/0,7 1		5
BAA09	Umweltplanung	1/0/0/0/0,7 1	2/0/0/0/0 1		5
VG08	Technische Thermodynamik	2/2/0/0/0 1	2/2/0/0/0 1		8
VG09	Strömungslehre I		2/2/0/0/0 1		4
VH6	Prozess- und Anlagentechnik	2/1/0/0/0 1	3/3/0/0/0 3**		13,5
MH26	Grundlagen der Energemaschinen		4/2/0/0/0 3		9
VT9	Papierherstellungstechnik		10 SWS **		15
MT20	Energemaschinen	>12 SWS ***			18
MT21	Kernenergietechnik	12 SWS ***			18
MT22	Wärmetechnik	12 SWS ***			18
BWL-MA-2-4	Ökologieorientierte Informations- und Entscheidungsinstrumente		2/0/2/0/0 2		6
MWW04	Bewirtschaftung und Optimierung von Abwassersystemen			3/1/0/0/0,7 2	5
MWW05	Prozesswasserbehandlung und innerbetriebliche Wasserwirtschaft	2/2/0/1/0 2			5
MWW10	Hydrogeochemische Systemanalyse		0/2/0/2/0 1		5
MWW12	Weitergehende Trinkwasseraufbereitung (Advanced Water Treatment)			2,5/1/0/1/0,7 2	5
MWW14	Integriertes Wasser-, Energie- und Ressourcenmanagement in der Industrie		2/2/0/0/0,7 2		5
MWW15	Betrieb von Abwasseranlagen		6/0/0/0/0,7 1		5
MHYD16	Wasserqualität (Chemie)	2/0/0/0/0 1	2/0/0/0/0 1		5

MHYWI02	Datenverwaltung und -analyse			1/4/0/0/0 2	5
MHYWI03	Kleines Exkursionsmodul Hydrowissenschaften	0/0/0/0/5 2			5
MHYWI04	Großes Exkursionsmodul Hydrowissenschaften	0/0/0/0/10 2			10
FOMF 23	Stoffhaushalt terrestrischer Biogeosysteme	1/1/1/0/1 2*			5
MA-CH-BOC 07	Umwelt- und Radiochemie		4/0/1/1/0 2		5
MA-CH-BOC 08	Holz- und Pflanzenchemie		3//0/0/4/0 2		5

Legende des Studienablaufplans

V/Ü/S/P/E Vorlesung/Übung/Seminar/Praktikum/Exkursion

LP Leistungspunkte

PL Anzahl der Prüfungsleistungen

* Angebot alternativer Prüfungsleistungen

** Art der Prüfungsleistung(en) wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben

*** Art der Prüfungsleistungen entsprechend der ausgewählten Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls

M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 4