

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg



Nr. 56, Heft 2 vom 21. Dezember 2012

Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik vom 29. September 2010

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i. V. m. § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz–SächsHSFG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 18. Oktober 2012 (SächsGVBl. S. 568), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik der Technischen Universität Bergakademie Freiberg nachfolgende

Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik an der TU Bergakademie Freiberg vom 29. September 2010

beschlossen:

**Artikel 1
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik vom 29. September 2010 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 37 vom 5. Oktober 2010), die zuletzt durch Satzung vom 07.05.2012 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 23 vom 07. Mai 2012) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Zur Anlage 1 „Studienablaufpläne“

Die Anlage 1 „Studienablaufpläne“ erhält die aus der Anlage 1 zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Fassung.

2. Zur Anlage „Modulhandbuch“

2.1. Die Beschreibungen zu den Modulen

„Prozessanalytik“

„Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung“

werden in die Anlage 2 „Modulhandbuch“ aufgenommen und erhalten die in der Anlage 2 zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Fassung.

2.2. Die Beschreibungen zu den Modulen

„Instrumentelle Analytische Chemie“

„Wärme- und Stoffübertragung“

werden aus der Anlage „Modulhandbuch“ gestrichen.

Artikel 2 Inkrafttreten und Geltungsbereich

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die nach der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 37 vom 5. Oktober 2010) studieren bezüglich aller Module, deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2012/2013 erstmalig ablegen werden.

Diese Änderungssatzung wurde ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik vom 11.12.2012. Sie wurde vom Rektorat der TU Bergakademie Freiberg mit Beschluss vom 12.12.2012 genehmigt.

Freiberg, den 19. Dezember 2012

gez.: Prof. Dr.-Ing. Bernd Meyer
Rektor

Anlage 1: Studienablaufpläne
Anlage 2: Modulbeschreibungen

Anlage 1: Studienablaufpläne (Pflichtmodule und Vertiefungsrichtungen des Masterstudienganges Verfahrenstechnik)

Pflichtmodule

	LP	SS	WS	SS
Module für alle Vertiefungsrichtungen (6 LP und Masterarbeit)				
Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen	3		1/1/0	
Projektmanagement für Nichtbetriebswirtschaftler	3	2/0/0		
Masterarbeit (Master Thesis) Verfahrenstechnik mit Kolloquium	30			MA
Summe	36	2/0/0	1/1/0	MA
Wahlpflichtmodule für alle Vertiefungsrichtungen (6 LP)				
Technikgeschichte des Industriezeitalters	3		2/0/0	
Arbeitssicherheit	3	2/0/1		
Einführung in das öffentliche Recht (für Nicht-Ökonomen)	3	2/0/0		
Recht der erneuerbaren Energien	3	2/0/0		
Umweltrecht	3		2/0/0	
Einführung in den Gewerblichen Rechtsschutz	3		2/0/0	
Öffentliches Bau- und Planungsrecht	6		2/2/0	

Vertiefungsrichtung Chemische Verfahrenstechnik (CVT)

	LP	SS	WS
Schwerpunktmodule CVT (35 LP; 30 SWS)			
Chemische Prozesse Industrielle Chemie I Industrielle Chemie II	7	3/0/0	2/0/0
Erdölverarbeitung	4	2/1/0	
Thermische Trenntechnik I Physikalische Verf. I (Adsorptionstechnik) Physikalische Verf. II (Membr., Chrom., Kr.)	4		1/1/0 1/1/0
Spezielle Reaktionstechnik Reaktionstechnik III Reaktive Trennverfahren	4	1/1/0	1/1/0
Prozessanalytik	6		2/1/3
Modellierung von Energie- und Stoffwandlungsprozessen Simulationswerkzeuge Flowsheet-Simulation	5	0/2/0 2/0/0	
Praktikum Chemische Verfahrenstechnik Reaktormodellierung Praktikum CVT	5		0/1/0 0/0/3
Summe	35	8/4/0	7/5/6

	LP	SS	WS
Wahlpflichtmodule CVT (13 LP)			
Energieprozesse Primärenergieträger Thermochemische Energieträgerwandlung	5	1/0/0 3/0/0	
Umwelt- und Naturstofftechnik I Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe Thermische Abfallbehandlung	6		2/0/0 2/0/0
Bioverfahren in der Umwelttechnik II Bioreaktionstechnik Bioverfahrenstechnik Biotechnische Prozesse	7	2/0/0	1/0/0 1/1/0
Vergasung/Gasreinigung Öl- und Gasspaltung Gasaufbereitung	5		1/0/0 2/0/0
Technische Verbrennung Grundlagen der technischen Verbrennung Technische Verbrennungsprozesse	6	1/1/0	2/1/1
Grenzflächenverfahrenstechnik Grenzflächenverfahrenstechnik I Grenzflächenverfahrenstechnik II	5	2/0/0	1/0/0
Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung	5		3/2/0
Fortgeschrittene Methoden der Programmierung in Matlab	5	2/1/0	
Einführung in die kinetische Gastheorie	5		2/1/0

Vertiefungsrichtung Energieverfahrenstechnik (EVT)

	LP	SS	WS
Schwerpunktmodule EVT (33 LP; 26 SWS)			
Energieprozesse Primärenergieträger Thermochem. Energieträgerwandlung	5	1/0/0 3/0/0	
Erdölverarbeitung	4	2/1/0	
Vergasung/Gasreinigung Öl- und Gasspaltung Gasaufbereitung	5		1/0/0 2/0/0
Kraftwerkstechnik	3		2/0/0
Technische Verbrennung Grundlagen der technischen Verbrennung Technische Verbrennungsprozesse	6	1/1/0	2/1/1
Modellierung von Energie- und Stoffwandlungsprozessen Simulationswerkzeuge Flowsheet-Simulation	5	0/2/0 2/0/0	
Praktikum Energieverfahrenstechnik Übung Verbrennungsrechnung Praktikum EVT	5	0/1/0	0/0/3
Summe	33	9/5/0	7/1/4

	LP	SS	WS
Wahlpflichtmodule EVT (15 LP)			
Umwelt- und Naturstofftechnik I Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe Thermische Abfallbehandlung	6		2/0/0 2/0/0
Technologien und Management Mitarbeiterführung Technologie der Bierherstellung	3	1/0/0 1/0/0	
Grundlagen des Explosionsschutzes	3		2/0/0
Thermische Trenntechnik I Physikalische Verf. I (Adsorptionstechnik) Physikalische Verf. II (Membr., Chrom., Kr.)	4		1/1/0 1/1/0

Regenerierbare Energieträger	3		2/0/1
Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung	5		3/2/0
Chemische Prozesse Industrielle Chemie I Industrielle Chemie II	7	3/0/0	2/0/0
Prozessanalytik	6		2/1/3
Verfahrenstechnische Messmethoden Prozessmesstechnik Probenahme und Labormesstechnik Prozessanalyse	7	1/1/0 0/1/0	2/1/0
Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	4	2/1/0	
Fortgeschrittene Methoden der Programmierung in Matlab	5	2/1/0	
Einführung in die kinetische Gastheorie	5		2/1/0

Vertiefungsrichtung Mechanische Verfahrenstechnik (MVT)

	LP	SS	WS
Schwerpunktmodule MVT (25 LP; 21 SWS)			
Mechanische Trennprozesse Mechanische Flüssigkeitsabtrennung I Mechanische Flüssigkeitsabtrennung II Mechanisches Sortieren	9	2/0/0 2/1/0	1/0/1
Zerkleinerungstechnik Zerkleinern Klassieren	6	2/0/0	2/0/0
Produkthandling in der Partikeltechnologie Mischen und Homogenisieren Schüttguttechnik	5	1/1/0	2/0/0
Praxis der Partikeltechnologie Seminar PaT Praktikum PaT oder Praxis der Aufbereitungstechnik Seminar AT Praktikum AT	5	0/1/0 0/1/0	0/1/4 0/1/4
Summe	25	7/3/0	5/1/5

	LP	SS	WS
Vertiefungsfach Partikeltechnologie (PaT) Wahlpflichtmodule (23 LP)			
Prozessentwicklung der Mechanischen Verfahrenstechnik Innovation in der Prozessindustrie	3		(BLOCK) 2/0/0
Grenzflächenverfahrenstechnik Grenzflächenverfahrenstechnik I Grenzflächenverfahrenstechnik II	5	2/0/0	1/0/0
Produktdesign – Formulierungstechnik Formulierungstechnik I – Lebensmittel VT Formulierungstechnik II – Nanosysteme	6	2/0/0	2/0/0
Sonderverfahren der Mechanischen Flüssigkeitsabtrennung	3		2/0/0
Sinter- und Schmelztechnik	4		2/0/0
Keramische Technologie	7	2/2/2	
Prozessmodellierung in der Mechanischen Verfahrenstechnik Modellierung von Feststoffprozessen	4	1/2/0	
Mehrphasenströmung und Rheologie	3	2/0/0	
Technologien und Management Mitarbeiterführung Technologie der Bierherstellung	3	1/0/0 1/0/0	
Grundlagen des Explosionsschutzes	3		2/0/0

Verfahrenstechnische Messmethoden Prozessmesstechnik Probenahme und Labormesstechnik Prozessanalyse	7	1/1/0 0/1/0	2/1/0
Thermische Trenntechnik II Physikalische Verf. III (Trocknungstechnik) Praktikum TVT	3	1/1/0 0/0/2	
Fortgeschrittene Methoden der Programmierung in Matlab	5	2/1/0	
Einführung in die kinetische Gastheorie	5		2/1/0

	LP	SS	WS
Vertiefungsfach Aufbereitungstechnik (AT) Wahlpflichtmodule (23 LP)			
Aufbereitungsanlagen für mineralische Stoffe	4	2/2/0	
Technische Mineralogie I	5		2/2/0
Grobzerkleinerungsmaschinen	6	3/1/1	
Konstruktion von Gewinnungs- und Baumaschinen	5		2/2/0
Einführung in den Bergbau unter Tage für Nebenhörer	4		2/0/1
Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer	6		4/2/0
Grenzflächenverfahrenstechnik Grenzflächenverfahrenstechnik I Grenzflächenverfahrenstechnik II	5	2/0/0	1/0/0
Prozessmodellierung in der Mechanischen Verfahrenstechnik Modellierung von Feststoffprozessen	4	1/2/0	
Allgemeine Abfallwirtschaft	3	2/0/0	
Fortgeschrittene Methoden der Programmierung in Matlab	5	2/1/0	
Einführung in die kinetische Gastheorie	5		2/1/0

Vertiefungsrichtung Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- u. Naturstoffverfahrenstechnik (TUN)

	LP	SS	WS
Schwerpunktmodule TUN (36 LP; 36 SWS)			
Thermische Trenntechnik I Physikalische Verf. I (Adsorptionstechnik) Physikalische Verf. II (Membr., Chrom., Kr.)	4		1/1/0 1/1/0
Thermische Trenntechnik II Physikalische Verf. III (Trocknungstechnik) Praktikum TVT	3	1/1/0 0/0/2	
Umwelt- und Naturstofftechnik I Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe Thermische Abfallbehandlung	6		2/0/0 2/0/0
Umwelt- und Naturstofftechnik II Atmosphärenschtz Seminar TUN Praktikum TUN	6	0/1/0	1/1/0 0/1/0 0/0/4
Allgemeine Abfallwirtschaft	3	2/0/0	
Grundlagen der Modellierung Thermischer Prozesse Dynamische und stationäre Modelle Prozesssynthese Prozessmodellierung	7	2/1/0 0/0/3	1/1/0
Verfahrenstechnische Messmethoden Prozessmesstechnik Probenahme und Labormesstechnik Prozessanalyse	7	1/1/0 0/1/0	2/1/0
Summe	36	6/5/5	10/6/4

	LP	SS	WS
Wahlpflichtmodule TUN (12 LP)			
<i>Bioverfahren in der Umwelttechnik I</i> Biologische Abluftreinigung und Biogaserzeugung Bioverfahren in der Abwasserreinigung Bodenreinigungsverfahren	8	1/1/0 1/1/0	1/1/0
<i>Bioverfahren in der Umwelttechnik II</i> Bioreaktionstechnik Bioverfahrenstechnik Biotechnische Prozesse	7	2/0/0	1/0/0 1/1/0
<i>Grenzflächenverfahrenstechnik</i> Grenzflächenverfahrenstechnik I Grenzflächenverfahrenstechnik II	5	2/0/0	1/0/0
<i>Nutzung nachwachsender Rohstoffe</i>	3	2/0/0	
<i>Spezielle Reaktionstechnik</i> Reaktionstechnik III Reaktive Trennverfahren	4	1/1/0	1/1/0
<i>Prozesssimulation in der Thermischen Verfahrenstechnik</i>	3		1/1/0
<i>Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung</i>	5		3/2/0
<i>Fortgeschrittene Methoden der Programmierung in Matlab</i>	5	2/1/0	
<i>Einführung in die kinetische Gastheorie</i>	5		2/1/0

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Code/Daten	PROZAN .Ma.Nr. 3392	Stand: 16.07.2012	Start: 2012/2013
Modulname	Prozessanalytik		
Verantwortlich	Name Kureti Vorname Sven Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Kureti Vorname Sven Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erlangen Grundwissen über die Methoden der Oberflächen-, Volumen und Gasanalytik und der chromatographischen Trennung.		
Inhalte	Grundbegriffe zur Oberflächen-, Volumen- und Gasanalytik, Spektroskopie (Molekül- und Atomspektroskopie, kernmagnetische Resonanz-Spektroskopie und Massenspektrometrie), Beugungstechniken, Trennmethoden (Gas- und Flüssig-Chromatographie), Porosimetrie. Praktikum (UV/VIS, DRIFTS, FTIR, NDIR, NMR, MS, GC, HPLC, XRD, RFA, BET, Hg-Porosimetrie).		
Typische Fachliteratur	M. Otto: Analytische Chemie, Wiley-VCH; G. Schwedt: Analytische Chemie, Wiley-VCH.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (3 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse, die in den Master-Vertiefungsmodulen Chemische Verfahrenstechnik, Energieverfahrenstechnik oder Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik vermittelt werden.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist der erfolgreiche Abschluss des Praktikums, das Versuchsprotokolle und Versuchskolloquien einschließt.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	PRZWUS .MA.Nr. 3393	Stand: 29.10.2012	Start: WS 2012/13
Modulname	Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung		
Verantwortlich	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Groß Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Wärme- und Stoffübertragung zu analysieren, mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen zu beschreiben, dieselben anzuwenden, zu lösen und daraus zahlenmäßige Ergebnisse zu berechnen.		
Inhalte	Es werden die grundlegenden Konzepte der Wärme- und Stoffübertragung behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Wärmeleitung und Diffusion (Grundgesetze von Fourier und Fick; Erstellung der Differentialgleichungen; Lösung für ausgewählte stationäre und instationäre Fälle); Konvektive Wärme- und Stoffübertragung (Grenzschichtbetrachtung; Formulierung der Erhaltungsgleichungen für Masse, Impuls, Energie, Stoff; analytische Lösungen für einfache Fälle; Gebrauchsgleichungen; Verdampfung und Kondensation; Ansatz für numerische Lösungen); Wärmestrahlung (Grundgesetze; schwarzer und realer Körper; Strahlungsaustausch in Hohlräumen; Schutzschirme; Gasstrahlung).		
Typische Fachliteratur	H.D. Baehr, K. Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer-Verlag F.P. Incropera, D.P. DeWitt: Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, Höhere Mathematik für Ingenieure I und II		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Verfahrenstechnik, Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 Stunden und setzt sich aus 75 Stunden Präsenzzeit und 75 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg
Redakteur: Prorektor für Bildung
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg