

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 15 vom 11. Oktober 2013



Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Energietechnik vom 10. Juli 2012

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i. V. m. § 35 Absatz 1 Satz 2 und § 34 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz-SächsHSFG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch Art. 1 und 2 des Gesetzes vom 18. Oktober 2012 (SächsGVBl. S. 568), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 10. September 2013 nach Genehmigung des Rektorates vom 23. September 2013 nachstehende

Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Energietechnik an der TU Bergakademie Freiberg

beschlossen.

Artikel 1 Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Energietechnik vom 10. Juli 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 39 vom 25. Juli 2012), wird wie folgt geändert:

1. Zu § 4

§ 4 Absatz 2 wird wie folgt gefasst:

„Im Bachelorstudiengang Energietechnik sind mindestens 210 Leistungspunkte zu erreichen.“

2. Zu den Anlagen 1 und 2 (Studienablaufpläne des Bachelorstudienganges Energietechnik)

Die Anlagen 1 und 2 erhalten jeweils die aus den Anlagen 1 und 2 zu dieser Änderungsatzung ersichtliche Fassung.

3. Zur Anlage 3 (Modulhandbuch)

a) Die Beschreibungen zu den Modulen „Energieverfahrenstechnik“ und „Studienarbeit Energietechnik“ erhält die aus der Anlage 3 zu dieser Änderungsatzung ersichtliche Fassung.

b) Die Beschreibung zum Modul „Fluidenergiemaschinen“ wird in die Anlage 3 (Modulhandbuch) aufgenommen und erhält die in der Anlage 3 zu dieser Änderungsatzung ersichtliche Fassung.

c) Die Beschreibungen zu den Modulen „Elektroenergiesysteme“ und „Hochspannungstechnik“ werden aus der Anlage 3 (Modulhandbuch) gestrichen.

Artikel 2 Bekanntmachungserlaubnis

Die Fakultät kann den Wortlaut der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Energietechnik an der TU Bergakademie Freiberg in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg bekanntmachen.

Artikel 3 Inkrafttreten und Geltungsbereich

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichungen in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die nach der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Energietechnik (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 39, Heft 1 vom 25. Juli 2012) studieren bezüglich aller Module, deren Prüfungsleistungen sie im WS 2013/14 erstmalig ablegen werden.

Freiberg, den 07.10.2013

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

Anlage 1: Studienablaufplan des Bachelorstudienganges Energietechnik

**Anlage 2: Studienablaufplan Vertiefungsfächer im Bachelorstudiengang
Energietechnik**

Anlage 3: Modulbeschreibungen

Anlage 1: Studienablaufplan des Bachelorstudienganges Energietechnik

Modul	LP	1.Sem. V/Ü/P	2.Sem. V/Ü/P	3.Sem. V/Ü/P	4.Sem. V/Ü/P	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	7.Sem. V/Ü/P
Höhere Mathematik für Ingenieure I	9	5/3/0						
Höhere Mathematik für Ingenieure II	7		4/2/0					
Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge	7			2/1/0	2/1/0			
Prozedurale Programmierung	6	2/2/0						
Physik für Ingenieure	8	2/0/2	2/1/0					
Einführung in die Prinzipien der Chemie	6	3/1/1						
Grundlagen der Physikalischen Chemie für Ingenieure	6		2/1/0	0/0/2				
Grundlagen der Werkstofftechnik	4		3/0/0					
Technische Mechanik	9	2/2/0	2/2/0					
Technisches Darstellen	3		1/1/0					
Maschinen- und Apparateelemente	5			2/2/0				
Strömungsmechanik I	5				3/1/0			
Strömungsmechanik II	4					2/1/0		
Technische Thermodynamik I/II	8			2/2/0	2/1/0			
Wärme- und Stoffübertragung	7					3/2/1		
Numerische Methoden der Thermofluidodynamik I	4						2/1/0	
Technische Verbrennung	6					2/1/1	1/1/0	
Grundlagen der Elektrotechnik	5		2/1/0	0/0/1				
Elektrische Energiewandler	4				2/0/0	0/0/1		

Modul	LP	1.Sem. V/Ü/P	2.Sem. V/Ü/P	3.Sem. V/Ü/P	4.Sem. V/Ü/P	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P	7.Sem. V/Ü/P
Fluidenergiemaschinen	4						2/1/1	
Messtechnik	4			2/0/0	0/0/1			
Automatisierungssysteme	4				2/0/1			
Energietechnik	3	2/0/0						
Energierohstoffe	3			2/0/0				
Grundlagen der Mechanische Verfahrenstechnik	4					2/1/0		
Grundlagen der Thermischen Verfahrenstechnik	4					2/1/0		
Grundlagen der Reaktionstechnik	4			2/1/0				
Einführung in die Fachsprache Englisch**	4	0/2/0	0/2/0					
Einführung in das öffentliche Recht	3				2/0/0			
Recht der erneuerbaren Energien	3						2/0/0	
Energiewirtschaft	4						2/1/0	
Grundlagen der BWL	6				2/2/0			
Vertiefungsfach gemäß Anlage 2	11					X	X	
Studienarbeit Energietechnik (5. und 6. Fachsemester)	7					X	X	
Fachpraktikum Energietechnik (7. Fachsemester)	17							X
Bachelorarbeit Energietechnik (7. Fachsemester) mit Kolloquium	12							X
Gesamtsumme LP	210							

Legende:

* = Das Angebot an Vertiefungsmodulen kann auf Beschluss der Studienkommission geändert werden. Das geänderte Angebot ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

** = Alternativ kann auch ein anderes Modul desselben Umfangs aus dem Fachsprachenangebot gewählt werden.

**Anlage 2: Studienablaufplan der Vertiefungsfächer im Bachelorstudiengang
Energietechnik**

	LP	5. Sem.	6. Sem.
A: Industrielle Energie- und Kraftwirtschaft			
Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen	3	1/1/0	
Energieverfahrenstechnik	8	3/1/0	1/1/0
B: Dezentrale und regenerative Energieanlagen			
Planung und Projektierung verfahrenstechnischer Anlagen	3	1/1/0	
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	4	2/1/0	
Wind- und Wasserkraftanlagen/Windenergienutzung	4		2/1/0
C: Gas- und wärmetechnische Anlagen			
Einführung in die Gastechik	5	2/2/0	
Wärmetechnische Prozessgestaltung und Wärmetechnische Berechnungen	6	2/0/0	2/1/0
D: Elektro- und Verbrennungskraftmaschinen			
Elektrische Maschinen – geregelte elektrische Antriebe I	6	2/0/0	1/1/0
Verbrennungsmotoren in der Antriebstechnik I	5		2/2/0
E: Elektroenergieversorgung			
Wind- und Wasserkraftanlagen/Windenergienutzung	4		2/1/0
Theoretische Physik II – Klassische Elektrodynamik	6		2/2/0
Physik und Charakterisierung von Industriesolarzellen	3		2/0/0

Anlage 3: Modulbeschreibungen

a) Geänderte Modulbeschreibungen

Code/Daten	STAUWE .BA.Nr. 615	Stand: Juli 2013	Start: WS 13/14
Modulname	Studienarbeit Energietechnik (Assignment Energy Engineering)		
Verantwortlich	Ein Prüfer des Studiengangs Energietechnik		
Dozent(en)	-		
Institut(e)	-		
Dauer Modul	6 Monate, studienbegleitend		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen an selbständiges wissenschaftliches Arbeiten heran geführt werden und in die Präsentationstechniken wissenschaftlicher Ergebnisse eingeführt werden.		
Inhalte	Themen, die einen Bezug zu ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und/oder zu Ingenieur Anwendungen im Studiengang Energietechnik haben. Formen: Literaturarbeit, experimentelle Arbeit, konstruktiv-planerische Arbeit, Modellierung/Simulation, Programmierung. Die Studienarbeit beinhaltet die Lösung einer fachspezifischen Aufgabenstellung auf der Basis des bis zum Abschluss der Orientierungsphase erworbenen Wissens. Es ist eine schriftliche Arbeit anzufertigen.		
Typische Fachliteratur	Richtlinie für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten an der TU Bergakademie Freiberg. Abhängig vom gewählten Thema. Hinweise gibt der verantwortliche Prüfer bzw. Betreuer.		
Lehrformen	Unterweisung; Konsultationen, Präsentation in vorgegebener Zeit		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnis der Modul Inhalte der Eignungs- und Orientierungsphase.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Energietechnik		
Häufigkeit des Angebotes	laufend		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erstellung einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit innerhalb einer Bearbeitungszeit von 6 Monaten (AP 1) und Präsentation der Ergebnisse (AP 2).		
Leistungspunkte	7		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note aus der Bewertung der vorgelegten schriftlichen Arbeit (AP 1, Wichtung 4) und der Bewertung der Präsentation der Ergebnisse (AP 2, Wichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 210 h und setzt sich zusammen aus 160 h für das selbständige Arbeiten und 50 h für die formgerechte Anfertigung der Arbeit und der Präsentationsmedien.		

Code/Daten	EVT.BA.Nr:769	Stand: 25.04.2012	Start: WS 2009/2010
Modulname	Energieverfahrenstechnik (Energy Process Engineering)		
Verantwortlich	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Vermittlung von Grundkenntnissen auf dem Gebiet der Energieverfahrenstechnik. Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Biomassentechnologie, Vergasung und Gasreinigung, eine Einführung in die Kraftwerkstechnik und die Anlagentechnik.		
Inhalte	Vermittlung von Grundkenntnissen zur Nutzung von Biomassen als Energieträger in verfahrenstechnischen Prozessen. Ausgehend von Verfahren zur Herstellung von Brenn- und Synthesegasen werden Kenntnisse zu den Prinzipien der Gasreinigung und Gasconditionierung vermittelt. Behandlung von chemischen und physikalischen Verfahren zur Entfernung von Schadstoffen und Störstoffen aus Gasen an ausgewählten Beispielen. Einführung in die Kraftwerkstechnik als grundlegende technologische Komponente zur Energiewandlung (Strom und Wärme) in ihren Grundzügen. Vermittlung eines ersten Einblicks in die Anwendung und Funktionsweise von verfahrenstechnisch spezifischen Anlagenkomponenten.		
Typische Fachliteratur	Internes Lehrmaterial zur LV; Kaltschmitt: Energie aus Biomasse Springer Verlag 2001 Schmidt: Verfahren der Gasaufbereitung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1970 Rebhan: Energiehandbuch, Springer-Verlag 2002		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Mechanischer Verfahrenstechnik, Thermischer Verfahrenstechnik, Reaktionstechnik und Umwelttechnik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus 3 Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 90 min („Biomassentechnologie“; „Vergasung und Gasreinigung“; gemeinsame Klausur für „Einführung in die Kraftwerkstechnik“ und „Anlagentechnik“). Jede Prüfung muss einzeln bestanden sein. Bei weniger als 10 Teilnehmern können die Klausurarbeiten jeweils durch mündliche Prüfungsleistungen ersetzt werden.		
Leistungspunkte	8		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittelwert der Klausurnoten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 240 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit (Vorlesung) und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nacharbeit des Vorlesungsstoffes sowie die Prüfungsvorbereitung.		

b) Neu aufzunehmende Modulbeschreibungen

Code/Daten	FLUIEM .BA.Nr. 593	Stand: Juli 2013	Start: WS 2013/14
Modulname	Fluidenergiemaschinen (Fluid-Energy-Machines)		
Verantwortlich	Name Schwarze Vorname Rüdiger Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil. Name Schwarze Vorname Rüdiger Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen die verschiedenen Bauarten von Fluidenergiemaschinen kennen. Sie sollen die Fähigkeit besitzen, den Leistungsumsatz in einer Fluidenergiemaschine zu bestimmen und zu bewerten. Sie sollen wissen, wie die Kopplung von Fluidenergiemaschinen und Strömungsanlagen erfolgt.		
Inhalte	Es wird eine Einführung in die Energietransferprozesse gegeben, die in einer Fluidenergiemaschine ablaufen. Die Prozesse werden analysiert und anhand von Wirkungsgraden bewertet. Die Kopplung einer Fluidenergiemaschine mit einer Strömungsanlage wird diskutiert. Verschiedene Bauarten von Fluidenergiemaschinen für die Förderung von Flüssigkeiten und Gasen werden vorgestellt. Wichtige Bestandteile sind: Strömungsmaschine und Verdrängermaschine, Pumpen und Verdichter, volumetrische und mechanische Wirkungsgrade, Vergleichsprozesse für die Kompression von Gasen in Verdichtern.		
Typische Fachliteratur	W. Kalide: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, Hanser-Verlag, 1989 J. F. Gülich, Kreiselpumpen, Springer-Verlag A. Heinz et al., Verdrängermaschinen, Verlag TÜV Rheinland		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Modulen Strömungsmechanik I, Thermodynamik I/II vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau sowie Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist ein schriftliches Testat zu allen Versuchen des Praktikums.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung der Praktika, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg