

Modulkatalog für den Bachelorstudiengang **Energie- und Prozesstechnik**

WiSe 2016

Ordnung 2008

Herausgeber:

Technische Universität Berlin
Fakultät III Prozesswissenschaften
Sek. H 88, Straße des 17. Juni 135, D-10623

[www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie- und_prozesstechnik](http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-und_prozesstechnik)

www.studienberatung-fak3.tu-berlin.de

Redaktion:

Silke Hagen (Referat für Studium und Lehre)
Mathias Müller, Celina Schmidt de Ccahuana
(studentische Studienfachberatung Energie- und Prozesstechnik)

1. Auflage, 24. August 2016



Studiengang

Bachelor of Science Energie- und Prozesstechnik (BSc-EPT)**Abschluss:**

Bachelor of Science

Kürzel:

BSc-EPT

Immatrikulation zum:

Winter- und Sommersemester

Fakultät:

Fakultät III

Verantwortlich:

Ziegler, Felix

Studiengangsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-_und_prozesstechnik/

Bachelor of Science Energie- und Prozesstechnik (BSc-EPT)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008**Datum:**

16.07.2008

Punkte:

180

Studien-/Prüfungsordnungsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen zur Studienordnung finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-_und_prozesstechnik/bsc_ept/

Weitere Informationen zur Prüfungsordnung finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/energie-_und_prozesstechnik/bsc_ept/

Die Gewichtungangabe '1.0' bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 47 Abs. 6 AllgStuPO); '0.0' bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP. Weitere Hinweise zur Bildung der Gesamtnote sind der geltenden Studien- und Prüfungsordnung zu entnehmen.



Modulliste WS 2016/17

Pflichtmodule

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Bachelorarbeit Energie- und Prozesstechnik	12	Abschlussarbeit	ja	1.0
Kolloquium BSc Energie- und Prozesstechnik	3	Portfolioprüfung	ja	1.0
Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW	5	Portfolioprüfung	ja	1.0
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)	6	schriftlich	ja	1.0

Mathematische Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Analysis I für Ingenieure	8	schriftlich	ja	1.0
Analysis II für Ingenieure A	6	schriftlich	ja	1.0
Differentialgleichungen für Ingenieure	6	schriftlich	ja	1.0
Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften	6	schriftlich	ja	1.0

Naturwissenschaftliche Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 15 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 15 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	6	schriftlich	ja	1.0
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure	6	schriftlich	ja	1.0
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (VL, UE) Vertiefung	9	schriftlich	ja	1.0
Organische Chemie für Hörer anderer Fakultäten	6	schriftlich	ja	1.0
Vertiefung Allgemeine und organische Chemie	9	schriftlich	ja	1.0

Technische Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I	7	schriftlich	ja	1.0
Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (7LP)	7	schriftlich	ja	1.0
Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	6	schriftlich	ja	1.0
Konstruktion und Werkstoffe	8	Portfolioprüfung	ja	1.0
Mechanik E	8	schriftlich	ja	1.0
Thermodynamik I	7	schriftlich	ja	1.0

Fachspezifische Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Energietechnik I	8	schriftlich	ja	1.0
Regelungstechnik - Grundlagen	9	schriftlich	ja	1.0

EPT-Wahlpflichtlabor

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 8 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 8 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Einführung in die Verfahrenstechnik anhand grundlegender Experimente	4	Portfolioprüfung	ja	1.0
Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport (a)	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport (b)	3	Portfolioprüfung	ja	1.0
Experimentelle Übungen zu Regelungstechnik	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen a	4	Portfolioprüfung	ja	1.0
Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen b	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Labor Gebäudetechnik	4	Portfolioprüfung	ja	1.0
Labor zum Energieseminar	4	Portfolioprüfung	ja	1.0
Mechanische Verfahrenstechnik I	4	Portfolioprüfung	ja	1.0
Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik (a)	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik (b)	3	Portfolioprüfung	ja	1.0
Praktikum Thermodynamik I	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Praktikum zu Grundzüge der Thermodynamik II	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Rechnergestützte Übungen zu Regelungstechnik	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Regelung mit Rapid-Prototyping-Systemen	4	Portfolioprüfung	ja	1.0
Ringpraktikum Prozesstechnik (a)	2	Portfolioprüfung	ja	1.0
Ringpraktikum Prozesstechnik (b)	4	Portfolioprüfung	ja	1.0

Einführung in die Informationstechnik

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau	6	Portfolioprüfung	ja	1.0

Prozesstechnik I

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 8 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 8 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Energiesysteme für Gebäude	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Verfahrenstechnik I (Grundlagen und Methoden der Verfahrenstechnik)	8	schriftlich	ja	1.0

Prozesstechnik II

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe	6	mündlich	ja	1.0
Computerunterstützte Energieplanung für Gebäude	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Energiesysteme für Gebäude	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Energieverfahrenstechnik I	6	mündlich	ja	1.0
Energy Economics	6	schriftlich	ja	1.0
Grundlagen Lichttechnik (EGT)	9	Portfolioprüfung	ja	1.0
Grundlagen der Akustik	9	mündlich	ja	1.0
Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I	6	schriftlich	ja	1.0
Herstellung von Sekundärbrennstoffen	6	mündlich	ja	1.0
Kraftwerkstechnik	6	mündlich	ja	1.0
Kältetechnik	6	mündlich	ja	1.0
Mechanische Verfahrenstechnik I (Partikeltechnologie)	6	schriftlich	ja	1.0
Mechanische Verfahrenstechnik II (Trennprozesse)	6	schriftlich	ja	1.0
Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Technische Reaktionsführung I	6	mündlich	ja	1.0
Thermische Grundoperationen TGO	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Thermodynamik II	7	schriftlich	ja	1.0
Umwandlungstechniken regenerativer Energien	6	schriftlich	ja	1.0
Verfahrenstechnik I (Grundlagen und Methoden der Verfahrenstechnik)	8	schriftlich	ja	1.0

Freie Wahl

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 9 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 9 Leistungspunkte bestanden werden.



Modulbeschreibung Analysis II für Ingenieure A

Modultitel:

Analysis II für Ingenieure A

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Fackeldey, Konstantin

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen

- die Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren reellen Variablen als Voraussetzung für den Umgang mit mathematischen Modellen der Ingenieurwissenschaften beherrschen,
- über die methodischen Grundlagen zur mathematischen Fundierung der Natur- und Ingenieurwissenschaften verfügen und
- fundierte Kenntnisse über die naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden haben.

Die Veranstaltung vermittelt:

70 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Mengen und Konvergenz im n-dimensionalen Raum
- Funktionen mehrerer Variablen und Stetigkeit
- Lineare Abbildungen und Differentiation
- Partielle Ableitungen
- Koordinatensysteme
- Höhere Ableitungen und Extremwerte
- Klassische Differentialoperatoren
- Kurvenintegrale
- Mehrdimensionale Integration
- Koordinatentransformation
- Integration auf Flächen
- Integralsätze von Gauß und Stokes

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Analysis II für Ingenieurwissenschaften	VL	3236 L 012	WS/SS	4
Analysis II für Ingenieurwissenschaften	UE	004	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Analysis II für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Analysis II für Ingenieurwissenschaften (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter:
www.moses.tu-berlin.de/tutorien/anmeldung/

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt über das MosesKonto unter:
<https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.moses.tu-berlin.de/literatur/skripte/

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenaer: Höhere Mathematik 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe



Modultitel: Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (VL, UE) Vertiefung	Leistungspunkte: 9	Modulverantwortlicher: Maultzsch, Janina
URL: http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_maultzsch/ag_maultzsch/	Sekretariat: EW 5-4	Ansprechpartner: Maultzsch, Janina
	Modulsprache: Deutsch	Kontakt: janina.maultzsch.1@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Erkennen physikalischer Zusammenhänge; Umsetzen der Erkenntnisse in physikalischen Gleichungen; Abschätzen von Größenordnungen; physikalische Modellbildung; der Erwerb von Fachkenntnissen in der Physik; Erlernen des Umgangs mit Multimediaelementen; Anfertigen von Protokollen

Lehrinhalte

Atomphysik, Kernphysik, Elementarteilchenphysik, Festkörperphysik

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure	VL	3231 L 040	SS	2
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure	UE	3231 L 041	SS	2
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure	TUT	3231 L 043	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsens-Zeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsens-Zeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsens-Zeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung benutzen moderne Medien (elektronische Kreide, elektronische Mitschrift im Internet, Foren) und beinhalten Experimente. In der Großen Übung (incl. einer Multimedia-Aufgabe) ist die Eigenbeteiligung der Studierenden bei der Lösung der Aufgaben vorausgesetzt. In den Tutorien wird in Kleingruppen der Stoff der Vorlesung mit Experimenten und Beispielaufgaben vertieft. Nach Möglichkeit werden auch fremdsprachliche Tutorien angeboten, z.B. Englisch, Französisch oder Spanisch. In diesem Modul muss ein remote gesteuertes Experiment durchgeführt werden und ein Protokoll erstellt werden. Das Protokoll wird korrigiert und muss vor der Anmeldung zur Prüfung erfolgreich abgeschlossen sein.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Erfolgreiche Abgabe eines Protokolls

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt über das Referat für Prüfungsangelegenheiten in elektronischer Form (z.Zt Qispos) oder persönlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:
Im Buchhandel erhältlich

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Einteilung in die Tutorien und Klausurnoten über das Internet auf den Moses-Seiten: <http://www.moses.tu-berlin.de/Konto/>. Informationen zur Lehrveranstaltung (allgemeine Informationen, Übungszettel, eKreide Daten...) über das Internet auf den ISIS-Seiten: <http://www.isis.tu-berlin.de>

**Modultitel:**

Organische Chemie für Hörer anderer Fakultäten
Organic Chemistry for Non-Chemists

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Merkel, Lars

URL:

<http://www.chemie.tu-berlin.de>

Sekretariat:

TC 11

Ansprechpartner:

Merkel, Lars

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lars.merkel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Vorlesung und Übung: Die Teilnehmer(innen) kennen die Grundlagen der Organischen Chemie. So verfügen Sie über Kenntnisse bezüglich der Struktur organischer Verbindungen, können die wichtigsten Stoffklassen benennen und beherrschen eigenständig deren systematische Nomenklatur. Sie weisen darüber hinaus ein grundlegendes Wissen bezüglich der physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser Stoffklassen sowie ihrer technischen Herstellung auf. Außerdem können sie einfache Reaktionsmechanismen voneinander unterscheiden und unter Verwendung der Begriffe „Radikal“ und „Elektrophil/Nucleophil“ erklären. Die Teilnehmer(innen) können ihr Wissen hinsichtlich der vorgestellten Reaktionstypen auf einfache, unbekannte Verbindungen eigenständig übertragen.

Praktikum: Die Teilnehmer(innen) beherrschen die Grundlagen des sicheren Arbeitens mit Gefahrstoffen sowie der wichtigsten organisch-chemischen Arbeitstechniken wie z. B. dem Reaktionsaufbau, der Reaktionsdurchführung sowie der Extraktion, Destillation und Umkristallisation. Auf dieser Grundlage können sie einfache einstufige Synthesen eigenständig und sicher durchführen. Außerdem lernen die Teilnehmer(innen) klassische Methoden der Charakterisierung von Produkten kennen (Schmelz-/Siedepunktbestimmung und Refraktometrie).

Die Veranstaltung vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 50 % Methodenkompetenz 25 % Systemkompetenz 10 % Sozialkompetenz 15 %

Lehrinhalte

Vorlesung und Übung: Stoffklasseneinteilung, systematische Nomenklatur, Struktur und Eigenschaften/Reaktivität organischer Verbindungen, Radikalreaktionen, nucleophile Substitutionen, Eliminierungen, elektrophile Additionen, Redoxreaktionen, Substitutionen an aromatischen Systemen, Reaktionen von Carbonyl- und Carboxylverbindungen, Naturstoffe

Praktikum: Aufbau von Reaktionsapparaturen, Filtration, Kristallisation, Destillation, Säure-/Base-/Neutralstofftrennung, Synthesebeispiele zu Reaktionen aus der Vorlesung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Organische Chemie (HaF)	UE	0235 L 012	SS	1
Organische Chemie (HaF)	PR	0235 L 013	SS	2
Organische Chemie (HaF)	VL	0235 L 012	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Organische Chemie (HaF) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vorbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Organische Chemie (HaF) (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Organische Chemie (HaF) (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung (VL): Vermittlung der obigen Inhalte und deren theoretischer Grundlagen durch Frontalunterricht.

Übung (UE): Vertiefung des Stoffes zur Förderung der Fähigkeit, unter Anleitung obige Themen selbständig zu bearbeiten.

Praktikum (PR): Erlernen des Umgangs mit Gefahrstoffen, der Durchführung von Synthesereaktionen und der Aufreinigung von Reaktionsprodukten sowie deren Charakterisierung, der wissenschaftlichen Protokollführung und der Handhabung messtechnischer Apparaturen jeweils unter Anleitung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Praktikum Organische Chemie HaF

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Verbindliche Anmeldung für das Praktikum unter ISIS2 und für die schriftliche Prüfung unter QISPOS.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Das Praktikumsskript sowie die Folien zur Vorlesung stehen auf den entsprechenden ISIS2-Kursseiten zum Download zur Verfügung. Die Tafelbilder sind nicht elektronisch verfügbar.

Empfohlene Literatur:

Adalbert Wollrab, Organische Chemie, 3. Auflage, Springer, Heidelberg, 2010.

Dieter Hellwinkel, Die systematische Nomenklatur der organischen Chemie, 5. Auflage, Springer/Spektrum, Heidelberg, 2005.

K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, Organische Chemie, 5. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2011.

Paula Y. Bruice, Organische Chemie, 5. Auflage, Pearson, München, 2011.

Ulrich Lünig, Organische Reaktionen, 3. Auflage, Springer/Spektrum, Heidelberg, 2010.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Dieses Modul ist für Studierende aller Studiengänge mit Chemie als Neben- oder Wahlfach geeignet. Entsprechend den Kapazitäten können auch Neben- und/oder Gasthörer/innen teilnehmen.

Sonstiges

Der Abschluss einer Haftpflicht- und Glasbruchversicherung wird dringend empfohlen.

**Modultitel:**

Vertiefung Allgemeine und organische Chemie

Leistungspunkte:

9

Modulverantwortlicher:

Kohl, Stephan

Sekretariat:

BA 2

Ansprechpartner:

Sobotta, Anne

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

stephan.kohl@chem.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- fundamentale Kenntnisse der Chemie wie: periodisches System der Elemente, Formelsprache, Einheiten, stöchiometrisches Rechnen beherrschen,
- die grundlegenden Prinzipien der Anorganischen Chemie und Organischen Chemie verstanden haben,
- einen Überblick über die stoffchemischen Eigenschaften der Elemente haben,
- ein fundiertes Grundwissen der wichtigsten chemischen Reaktionen der Anorganischen und Organischen Chemie vorweisen können,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- grundlegende präparative Laborarbeiten beherrschen,
- Gefahrenpunkte hinsichtlich des chemischen Arbeitens erkennen und einordnen können,
- praktische Fertigkeiten mit dem theoretisch Erlernten verknüpfen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung,
10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- periodisches System der Elemente, Stöchiometrie
- Atombau,
- ionische Bindung, kovalente Bindung, Metallbindung,
- chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Kinetik
- Säuren und Basen, Pufferlösungen, Redoxreaktionen, Elektrochemie, Spannungsreihe
- wichtige Gebrauchsmetalle, Komplexverbindungen
- Metalle: Kugelpackungen, Herstellung, Legierungen, Edelmetalle
- Wasserstoff, Wasser
- Halogene, Halogen-Sauerstoff-Verbindungen, Chalkogene, Stickstoff und seine Verbindungen, Phosphor und seine Verbindungen, Kohlenstoffmodifikationen, Kohlenstoffoxide, Silicium und seine Verbindungen
- praktische Versuche zur quantitativen und qualitativen Analyse, chemische Grundoperationen
- Modellvorstellungen der organischen Chemie: Struktur organischer Verbindungen (Alkane, Alkene, Alkine, Ether, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und deren Derivate, Aromaten,...) und deren chemisch-physikalische Eigenschaften sowie deren Reaktivität
- Verlauf organischer Reaktionen, Typen organischer Reaktionen, Verbindungsklassen und ihre chemischen Eigenschaften sowie ihre technische Herstellung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	VL	0235 L 007	WS	2
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	SEM	119	WS	1
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	PR	120	WS	2
Organische Chemie (HaF)	UE	0235 L 012	SS	1
Organische Chemie (HaF)	VL	0235 L 012	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Seminar)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			60.0h
Organische Chemie (HaF) (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Organische Chemie (HaF) (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen (4 SWS), zwei Seminaren (2 SWS) und einem Praktikum (2 SWS). Das Praktikum wird in Kleingruppen durchgeführt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

VL, SE: keine
Pflicht für PR: Teilnahme an Sicherheitsbelehrung im Semester

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung erfolgt über Quispos. Die Anmeldeformalitäten für das Praktikum werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:
Praktikumsskript in Papierform vorhanden

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
Vorlesungsskripte in elektronischer Form vorhanden

Empfohlene Literatur:

E. Riedel: Allgemeine und Anorganische Chemie, W. de Gruyter, Berlin 1999 (7. Aufl.), ISBN 3-11-016415-9

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor- bzw. Diplomstudiengänge: Biotechnologie, Energie- und Prozesstechnik, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz, Werkstoffwissenschaften, Maschinenbau, Geoingenieurwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen, Geotechnologie, Brauereitechnisches Fachstudium, Brauereiwesen und Getränketechnologie...

Sonstiges

Erfolgreicher Abschluss des Praktikums (nachgewiesen durch unbenotete Testate sämtlicher Praktikumsversuche) ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulabschlussprüfung. Diese besteht aus einer schriftlichen Prüfung (Klausur). Die Klausurnote ist Abschlussnote des Moduls. Studierende der Fachrichtung „Brauereitechnisches Fachstudium“ müssen eine Prüfung zu den Praktikumsinhalten ablegen.



Modulbeschreibung Analysis I für Ingenieure

Modultitel:
Analysis I für Ingenieure

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 8
Modulverantwortlicher: Fackeldey, Konstantin

Sekretariat: MA 5-3
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen als Voraussetzung für den Umgang mit mathematischen Modellen der Ingenieurwissenschaften beherrschen,
- die methodischen Grundlagen zur mathematischen Fundierung der Natur- und Ingenieurwissenschaften beherrschen,
- fundierte Kenntnisse über die naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden haben.

Lehrinhalte

- Mengen und Abbildungen, vollständige Induktion
- Zahldarstellungen, reelle Zahlen, komplexe Zahlen
- Zahlenfolgen, Konvergenz, unendliche Reihen, Potenzreihen, Grenzwert und Stetigkeit von Funktionen,
- Elementare rationale und transzendente Funktionen
- Differentiation, Extremwerte, Mittelwertsatz und Konsequenzen
- Höhere Ableitungen, Taylorpolynom und -reihe
- Anwendungen der Differentiation
- Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integration rationaler und komplexer Funktionen, uneigentliche Integrale, Fourierreihen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Analysis I für Ingenieurwissenschaften	UE	904	WS/SS	2
Analysis I für Ingenieurwissenschaften	VL	3236 L 007	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Analysis I für Ingenieurwissenschaften (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Analysis I für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis Analysis I für Ingenieurwissenschaften

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter: www.moses.tu-berlin.de/tutorien/anmeldung/.

Die Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung erfolgt über das MosesKonto unter: www.moses.tu-berlin.de/moseskonto/.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

www.moses.tu-berlin.de/literatur/skripte/

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.isis.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenauer: Höhere Mathematik 1, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 17.12.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

BSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technische Informatik (Bachelor of Science)

BSc Technische Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*



Modulbeschreibung Differentialgleichungen für Ingenieure

Modultitel:

Differentialgleichungen für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Fackeldey, Konstantin

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die elementare Theorie der Differentialgleichungen als wesentliches Mittel zur Modellierung ingenieurwissenschaftlicher Probleme beherrschen
- Lösungsansätze für gewöhnliche und partielle DGL kennenlernen

Lehrinhalte

Systeme linearer und nichtlinearer gewöhnlicher Differentialgleichungen (Lösbarkeit, Stabilität)

Lineare partielle Differentialgleichungen, Rand- und Eigenwertprobleme, Laplacetransformation

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Differentialgleichungen für Ingenieure	VL	3236 L 022	WS/SS	2
Differentialgleichungen für Ingenieure	UE	3236 L 022	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Differentialgleichungen für Ingenieure (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Differentialgleichungen für Ingenieure (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen unter Leitung wiss. Mitarbeiter/-innen oder Tutoren/-innen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

dringend empfohlen: Analysis I und II für Ingenieurwissenschaften, Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Leistungsnachweis Differentialgleichungen für Ingenieure

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung (Tutorium) erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter: www.moses.tu-berlin.de/tutorien/anmeldung/
Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt über das MosesKonto unter: www.moses.tu-berlin.de/moseskonto/

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.moses.tu-berlin.de/literatur/skripte/

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenaer: Höhere Mathematik 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kohl, Stephan

Sekretariat:

C 2

Ansprechpartner:

Sobotta, Anne

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

stephan.kohl@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- fundamentale Kenntnisse der Chemie wie: periodisches System der Elemente, Formelsprache, Einheiten, stöchiometrisches Rechnen beherrschen,
- die grundlegenden Prinzipien der Anorganischen Chemie verstanden haben,
- einen Überblick über die stoffchemischen Eigenschaften der Elemente haben,
- ein fundiertes Grundwissen der wichtigsten chemischen Reaktionen der anorganischen Chemie vorweisen können,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- grundlegende präparative Laborarbeiten beherrschen,
- Gefahrenpunkte hinsichtlich des chemischen Arbeitens erkennen und einordnen können
- praktische Fertigkeiten mit dem theoretisch Erlernten verknüpfen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung, 10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- periodisches System der Elemente, Stöchiometrie
- Atombau
- ionische Bindung, kovalente Bindung, Metallbindung
- chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Kinetik
- Säuren und Basen, Pufferlösungen
- Redoxreaktionen, Elektrochemie, Spannungsreihe
- wichtige Gebrauchsmetalle, Komplexverbindungen
Metalle: Kugelpackungen, Herstellung, Legierungen, Edelmetalle
- Wasserstoff, Wasser
- Halogene, Halogen-Sauerstoff-Verbindungen, Chalkogene, Stickstoff und seine Verbindungen, Phosphor und seine Verbindungen, Kohlenstoffmodifikationen, Kohlenstoffoxide, Silicium und seine Verbindungen
- praktische Versuche zur quantitativen und qualitativen Analyse, chemische Grundoperationen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	VL	0235 L 007	WS	2
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	SEM	119	WS	1
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	PR	120	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Nachbearbeitungszeit	15.0	1.0h	15.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Seminar)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Nachbearbeitungszeit	15.0	2.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Nachbearbeitungszeit	15.0	2.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer Vorlesung (2 SWS), einem Seminar (1 SWS) und einem Praktikum (2 SWS)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

VL, SE: keine

PR: Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung im Prüfungsamt ist nicht erforderlich. Die rechtlich verbindliche Anmeldung erfolgt durch Anwesenheit bei der Prüfung. Die Anmeldung zum Praktikum erfolgt im Rahmen der Vorlesung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

E. Riedel, Allgemeine und Anorganische Chemie, W. de Gruyter, Berlin 1999 (7. Aufl.), ISBN 3-11-016415-9

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Nebenfachausbildung in Anorganischer Chemie für die Studiengänge (Grundstudium): Werkstoffwissenschaften, Technischer Umweltschutz, Lebensmittel- und Biotechnologie, Energie- und Verfahrenstechnik, Gebäudetechnik, TWLAK, Maschinenbau, Geoingenieurwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure
Introduction to modern physics for engineers

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Maultzsch, Janina

URL:

http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_maultzsch/ag_maultzsch/

Sekretariat:

EW 5-4

Ansprechpartner:

Maultzsch, Janina

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

janina.maultzsch@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Erkennen physikalischer Zusammenhänge; Umsetzung der Erkenntnisse in physikalische Gleichungen; Abschätzung von Größenordnungen; physikalische Modellbildung; der Erwerb von Fachkenntnissen in der Physik; Erlernen des Umgangs mit Multimediaelementen

Lehrinhalte

Atomphysik, Kernphysik, Elementarteilchenphysik, Festkörperphysik

Modulbestandteile**Pflicht**

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure	VL	3231 L 040	SS	2

Wahlpflicht

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 1, maximal 1 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure	UE	3231 L 041	SS	2
Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure	TUT	3231 L 043	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung benutzen moderne Medien (elektronische Kreide, elektronische Mitschrift im Internet, Foren) und beinhalten Experimente. In der Großen Übung (incl. einer Multimedia Aufgabe) ist die Eigenbeteiligung der Studierenden bei der Lösung der Aufgaben vorausgesetzt. In den Tutorien wird in Kleingruppen der Stoff der Vorlesung mit Experimenten und Beispielaufgaben vertieft. Nach Möglichkeit werden auch fremdsprachliche Tutorien angeboten, z.B. Englisch, Französisch oder Spanisch. In diesem Modul sind die Vorlesung und entweder Übung oder Tutorium Pflicht.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt über das Refarat für Prüfungsangelegenheiten in elektronischer Form (z.Zt. Qispos) oder persönlich

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:
Im Buchhandel erhältlich

Empfohlene Literatur:

C. Thomsen, Ein Jahr für die Physik: Aufgabensammlung
C. Thomsen und H.E. Gumlich, Ein Jahr für die Physik: Newton, Feynman und andere

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Einteilung in die Tutorien, Anmeldung zur Klausur und Klausurnoten über das Internet: <http://www.moses.tu-berlin.de/Konto/> Informationen zur Lehrveranstaltung (allgemeine Informationen, Übungszettel, eKreide Daten...) über das Internet: <http://www.isis.tu-berlin.de>

Internetseite Prof. Dr. Janina Maultzsch: http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_maultzsch/ag_maultzsch/

**Modultitel:**

Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften
Linear Algebra for Engineering Sciences

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Fackeldey, Konstantin

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen

- lineare Strukturen als Grundlage für die ingenieurwissenschaftliche Modellbildung beherrschen, eingeschlossen sind darin die Vektor- und Matrizenrechnung ebenso wie die Grundlagen der Theorie linearer Differentialgleichungen,
- über die methodischen Grundlagen zur mathematischen Fundierung der Natur- und Ingenieurwissenschaften verfügen und
- fundierte Kenntnisse über die naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden haben.

Lehrinhalte

- Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Gaußalgorithmus
- Vektoren und Vektorräume
- Lineare Abbildungen
- Dimension und lineare Unabhängigkeit
- Matrixalgebra
- Vektorgeometrie
- Determinanten, Eigenwerte
- Lineare Differentialgleichungen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften	VL	3236 L 002	WS/SS	2
Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften	UE	002	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung Hausaufgaben und Übung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter:

www.moses.tu-berlin.de/tutorien/anmeldung/

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt über das MosesKonto unter:

<https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.moses.tu-berlin.de/literatur/skripte/

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenauer:Höhere Mathematik 1 und 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 17.12.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

BSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Elektrotechnik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Medieninformatik (Bachelor of Science)

BSc Medieninformatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 SS 2016

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung (Bachelor of Arts)

StuPO (7. Mai 2014)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Technische Informatik (Bachelor of Science)

BSc Technische Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technische Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW

Leistungspunkte:

5

Modulverantwortlicher:

Ebert, Maren

URL:http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/piw/**Sekretariat:**

keine Angabe

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

maren.ebert@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- einen Einblick in eines der ingenieurtechnischen Fächer der Fakultät III bekommen,
- verschiedene Arbeitstechniken zum wissenschaftlichen Arbeiten beherrschen,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- auch unter Zeitdruck effektiv in Projekten arbeiten können,
- Kommunikationsfähigkeiten, Kooperationsfähigkeiten und Konfliktfähigkeiten besitzen,
- Projekt- und Arbeitsziele definieren können,
- durch team- und projektbezogenes Arbeiten (praxisrelevant, fachübergreifend, problemorientiert, teamorientiert, selbst organisiert) befähigt sein, in einem Team Problemstellungen zu definieren sowie Verantwortliche zu benennen,
- Datensätze sinnvoll anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung, 40 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- Einführung in die Fakultät III
- Einführung in den jeweiligen Studiengang
- Einführung in Arbeitstechniken des wissenschaftlichen Arbeitens
- Einführung in das Projektmanagement
- Durchführen eines Projektes
- Erstellen eines Präsentationsposters
- Präsentation der Ergebnisse

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW	PJ	0320L001	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW (Projekt)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Auswertung und Präsentation der Ergebnisse	1.0	20.0h	20.0h
Praesenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Projektwoche	1.0	40.0h	40.0h
Vor-und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			150.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Der erste Teil des Projektes wird durch eine Vorlesung gestaltet, in der die Studierenden einen Überblick über die Studiengänge der Fakultät III, über Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und des Projektmanagements erhalten.

Im Laufe des Semesters werden Projektgruppen gebildet, die schrittweise das Erlernte in die praktische Arbeit umsetzen. Im letzten Teil des Projektes werden die Gruppen für den Zeitraum einer Woche in einem Fachgebiet methodisch und fachlich betreut und unterstützt. Dort erarbeiten sie eine Präsentation für die Abschlussveranstaltung des PIW.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
1/3 Projektdurchführung 1/3 Projektbericht 1/3 Präsentation		
Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Projektbericht	33	
Projektdurchführung	34	
Präsentation	33	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolio-Prüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Die Anmeldung zu den Projekten findet online statt. Näheres wird in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

Daum, W. (2002): Projektmethoden und Projektmanagement, Teil 2. In Behrendt, B. et al (Hrsg.)
In: Welbers, U. (Hrsg.) Das integrierte Handlungskonzept Studienreform. Neuwied: Luchterhand
Jossé, J. (2001): Projektmanagement- aber locker! Hamburg: CC-Verlag.
Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen.
Wildt, J. (1997): Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen- Leitmotiv der Studienreform

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17


Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (7LP)

Modultitel:
Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (7LP)

URL:
<https://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de/>

Leistungspunkte: 7
Modulverantwortlicher: Kraume, Matthias

Sekretariat: FH 6-1
Ansprechpartner: Herrndorf, Ursula

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: sekretariat.vt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein grundlegendes Verständnis für alle thermodynamischen, verfahrenstechnischen oder energietechnischen Wärme- und Stofftransportprozesse einschließlich der Fluidodynamik besitzen,
- Vorgänge beim Wärme- und Stofftransport und dessen Bedeutung in Natur und Technik verstehen, abschätzen und berechnen können,
- zur vertieften Behandlung von Problemen des Wärme- und Stofftransports in strömenden Medien qualifiziert sein,
- die aus der Literatur bekannten Problemlösungen für bekannte und analoge Fragestellungen verwenden können und darüber hinaus auch eigenständig neue Lösungen entwickeln können.

Die Veranstaltung vermittelt:

80 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Grundlagen der Transportprozesse in ein- und mehrphasigen Strömungen
- Impulstransport
- strömungsmechanische Grundlagen
- einphasige Strömungen: Bilanzgleichungen für Masse, Impuls und Energie
- einschl. vereinfachter Formen: Grenzschichtgleichungen, Euler-Gleichung, Bernoulli-Gleichung
- Einfluss der Turbulenz; freie Konvektion
- mehrphasige Strömungen: Kondensation, Verdampfung
- Anwendungen auf praktische Probleme: überströmte Körper, durchströmte Rohre und Systeme

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energie-, Impuls- und Stofftransport II A	TUT	0331 L 041	WS/SS	2
Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (anwendungsbezogene Übungen)	IV	0331 L 042	WS/SS	2
Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (Grundlagen)	IV	0331 L 040	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (anwendungsbezogene Übungen) (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Energie-, Impuls- und Stofftransport II A (Grundlagen) (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			75.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vorbereitung zur Klausur	1.0	75.0h	75.0h
			75.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

1) integrierte LV (LV Nr. 0331 L 040): Hier werden die theoretischen Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechenbeispiele und kurze Experimente zur Veranschaulichung.

2) integrierte LV (LV Nr. 0331 L 042) : Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung mindestens eine Woche vor der Veranstaltung erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung selbstständig in Gruppen oder einzeln gelöst.

Tutorium (LV Nr. 0331 L 041) : Diese werden in Form kleiner Gruppen (max. 30 Teilnehmer/innen) durchgeführt. Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung eine Woche vor dem Tutorium erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung eines(r) Tutors(in) selbstständig in Gruppen oder einzeln gelöst. Zusätzlich werden Grundlagen durch Vorträge der Betreuer ergänzt oder vertieft. (Kat.1) Das Tutorium wird mit 5-6 Terminen in der Woche angeboten

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt im Prüfungsamt oder über die online Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript zu EIS II in gebundener Form im Sekretariat FH 6-1, Raum 615 erhältlich

Empfohlene Literatur:

Baehr/Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer Verlag, 3. Aufl., 1998

Bird/Stewart/Lightfoot: Transport Phenomena, John Wiley & Sons, 2nd Ed., 2002

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik

Sonstiges

„EIS A-II“ ist die Fortsetzung der Veranstaltung „EIS A-I“.

Das Modul „Energie-, Impuls- und Stofftransport B-II“ ist eine stark gekürzte Fassung des vorliegenden Moduls und richtet sich insbesondere an Studierende aus den Bachelorstudiengängen: LMT, BT, BGT, TUS, WW


**Modulbeschreibung
Energietechnik I**

Modultitel:
Energietechnik I

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 8
Modulverantwortlicher: Tsatsaronis, Georgios

Sekretariat: KT 1
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: tsatsaronis@iet.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen die Grundlagen zur energetischen und wirtschaftlichen Analyse und Bewertung von Energieumwandlungsprozessen,
- können diese Prozesse nach den oben genannten Gesichtspunkten analysieren, bewerten und optimieren,
- können praxisrelevante Aufgabenstellungen aus der Energietechnik selbständig lösen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design

Lehrinhalte

- Einführung in die Energiewirtschaft, Exergieanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse, Verbrennungsprozesse, Dampfkraftwerke, Prozesse mit Gasturbinen, Kältemaschinen, Wärmepumpen, Kraft-Wärme-Kopplung.

- Übung: Bilanzierungs-, Berechnungs- und Bewertungsmethoden von Energieumwandlungsprozessen anhand von ausgewählten, praxisbezogenen Übungsaufgaben.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energietechnik I	VL	0330 L 401	SS	4
Energietechnik I	UE	0330 L 401b	SS	2
Energietechnik I	TUT	0330 L 401c	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energietechnik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			105.0h

Energietechnik I (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			75.0h

Energietechnik I (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden sowohl Vorlesungen als auch Übungen angeboten. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet, die dann in den Übungen in Form von ausgewählten, praxisbezogenen Übungsaufgaben vertieft werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Thermodynamik I
Energie-, Impuls- und Stofftransport I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt im Prüfungsamt oder über die online Prüfungsanmeldung.
Weitere Prüfungsmodalitäten können hier abgerufen werden:
<http://www.iet.tu-berlin.de/efeu/Students/Pruefung/pruefung.html>

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skripte sind in Papierform vorhanden. Diese können ab der 2. Vorlesungswoche im Sekretariat KT 8 erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Bejan, A., Tsatsaronis, G., Moran, M.: Thermal Design and Optimization, Wiley, New York, 1996
Kugeler, K. und Phlippen, P.-W.: Energietechnik, Springer, Berlin, 1993
Strauß, K.: Kraftwerkstechnik, Springer, Berlin, 1994

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006
Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013
Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17
StuPO 2015
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, ITM und Wirtschaftsingenieurwesen, Master Energie- und Gebäudetechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Vertiefung Akustik, Lichttechnik, regenerative Energien)

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Regelungstechnik - Grundlagen

Modultitel:

Regelungstechnik - Grundlagen

Leistungspunkte:

9

Modulverantwortlicher:

King, Rudibert

Sekretariat:

ER 2-1

Ansprechpartner:

King, Rudibert

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

rudibert.king@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- befähigt sein, Regelungen für bekannte Aufgabenstellungen und für ein vollkommen neues Produkt oder eine neue, bisher nicht betrachtete Anlagenvariante aufzustellen,
- bestehende Systeme oder bereits implementierte Regelkreise unter Ausnutzung interdisziplinären Wissens analysieren und optimieren können,
- die Fähigkeit in "Systemen zu denken" beherrschen,
- Kenntnisse über messtechnische Grundprinzipien haben und mit diesem Wissen nicht behandelte Messverfahren verstehen und ihre Verwendbarkeit, z. B. bezüglich Genauigkeit, Sensitivität, etc., beurteilen können,
- mittels intensiver und eigener Beschäftigung mit dem Arbeitsfeld der Regelungstechnik Aufgaben lösen und aktuelle Fragestellungen aus den Anwendungsgebieten kritisch hinterfragen und verbessern können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik, 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik: Math. Modellierung von Systemen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen; Darstellung im Zustandsraum und Bildbereich; Analyse der Regelstrecke und des geschlossenen Regelkreises, Synthese von linearen Reglern mit unterschiedlich leistungsfähigen Verfahren (Auslegungsregeln für PID, direkte Vorgabe, Frequenzkennlinienverfahren, usw.); Einführung mehrschleifige Regelkreise; Ausblick auf gehobene Verfahren; praktische Umsetzung der gefundenen Regler. Grundlegende Strukturen, Einheitensystem, ausgewählte Prinzipien, Fehlerbetrachtung, Bussysteme, Grundmessgrößen (von Messsystemen, Druck, Temperatur, Füllstand, Durchfluss, etc.)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Analytische Übung zu Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	UE	0339 L 108	WS	2
Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	VL	0339 L 101	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Analytische Übung zu Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Tutorium	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung (Tutorium)	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung (Übung)	15.0	2.0h	30.0h
			120.0h
Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			105.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Vorbereitung Klausur	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen, analytische Übungen und Tutorien zum Einsatz. In den analytischen Übungen werden die Aufgaben mit Unterstützung des Lehrenden gelöst. Tutoren unterstützen die Studierenden in den Tutorien und in Sprechstunden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Alle mathematischen Grundvorlesungen, insbesondere auch zu Differentialgleichungen (ITPDGL oder gew. DGL). Mindestens ein Modul, in dem die Modellierung von dynamischen Systemen behandelt wurde (z.B. Energie-, Impuls- und Stofftransport oder Mechanik II); Grundlagen der Elektrotechnik

Obligatorische Voraussetzung für die Modulprüfungsanmeldung:

Der Übungsschein besteht aus vier Hausaufgaben. In allen vier Hausaufgaben muss jeweils mindestens 1 Punkt erreicht werden und insgesamt ist mindestens 50% der maximal erreichbaren Gesamtpunktzahl zu erzielen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Erfolgreich bestandener Übungsschein zur Übung Analytische Übung zu Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Für die VL und UE sind keine Anmeldungen erforderlich.

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt online.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Das Skript kann im Sekretariat P 2-1 gekauft werden.

Empfohlene Literatur:

siehe VL-Skript

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Bsc Metalltechnik - Äquivalenzliste ab SoSe 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, EvT, Maschinenbau, ITM, PI, Master PEESE

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Computerunterstützte Energieplanung für Gebäude

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Sagheby, Seyed

URL:<http://www.hri.tu-berlin.de>**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

kontakt@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- verschiedene Simulationsverfahren für die energetische Planung von Wohn- und Bürogebäuden beherrschen,
- die für die Gebäude benötigten Primärenergien für die Beheizung, Kühlung und Klimatisierung in die Planungsphase einbeziehen und diese auf Basis detaillierter Berechnungen bauliche und anlagentechnische Varianten im Hinblick auf ihre Energieeffizienz bewerten können,
- die in der Praxis üblichen Berechnungsverfahren an einem Beispielgebäude anwenden und Optimierungsmaßnahmen bewerten können,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache).

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Modellierungsklassen: Vereinfachte Verfahren, Zonenmodelle, Feldmodelle

Planung im Bereich Heizung: Heizlastberechnung, Dimensionierung von Heizflächen, Rohrnetzberechnung

Planung im Bereich Kühlung und Klimatisierung: Kühllastberechnung,

Kanalnetzberechnung, Dimensionierung von Luftdurchlässen

Thermisch energetische Simulation nach VDI 2067: Testreferenzjahre, Energiebedarf,

optimierte Energie- und Anlagenkonzepte

Nachweis nach EnEV: Primärenergiebedarf, Energiepass

Energiekonzepte: Zusammenfassende Betrachtung an Beispielgebäuden

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Computerunterstützte Energieplanung für Gebäude	IV	0330 L 080	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Computerunterstützte Energieplanung für Gebäude (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			105.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Bericht	1.0	50.0h	50.0h
Übungsausarbeitung	1.0	25.0h	25.0h
			75.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der Integrierten Veranstaltung werden die Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechenbeispiele. Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung mindestens eine Woche vor der Veranstaltung erhalten.

Projektkonstruktionsübung, teilweise auch mit CAD, mit Korrekturaufgaben in regelmäßigen Zeitabständen und direkter Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. (Konstruktionsübung)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

- Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Energiesysteme für Gebäude

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Energiesysteme für Gebäude Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Portfolioprüfung

(Benotung gemäß Schema 2 der Fakultät III, siehe Anhang des Modulkataloges)

Es werden die protokollierten praktischen Leistungen (50%) und der Projektbericht (50%) bewertet.

Innerhalb des Projektes wenden die Studierenden unterschiedliche Berechnungsverfahren an einem Beispielgebäude an. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in schriftlichen Ausarbeitungen abgegeben und fließen mit in die Endnote ein. Am Ende der Veranstaltung erhalten die Studenten eine Projektaufgabe, in der Sie das vermittelte Wissen nachweisen. Über die Projektaufgabe muss ein Bericht angefertigt werden, der alle wesentlichen Aspekte des Themas erläutert.

Prüfungselement
protokollierte praktische Leistungen
schriftliche Ausarbeitung

Gewicht
50
50

Dauer

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über QISPOS. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Vorlesungs- und Programmierkurskripte sind in elektronischer Papierform vorhanden unter <https://isis.tu-berlin.de>

Empfohlene Literatur:

Vorlesungs- und Programmierkurskripte sind in elektronischer Papierform vorhanden unter <https://isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten. Die Benutzung eines eigenen Laptops ist zwingend erforderlich.



Modulbeschreibung Herstellung von Sekundärbrennstoffen

Modultitel:

Herstellung von Sekundärbrennstoffen

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kraume, Matthias

Sekretariat:

BH 11

Ansprechpartner:

Platzk, Stefan

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bh11@aufbereitung.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- umfassende wissenschaftliche Kenntnisse sowohl über die stoffliche Beschreibung von Sekundärbrennstoffen und den Einsatzmaterialien für deren Herstellung als auch die damit verbundenen Stoffwandlungsprozesse haben,
- im Kontext der dynamischen rechtlichen Rahmenbedingungen ein Gesamtkonzept für eine Sekundärbrennstoffwirtschaft entwickeln und für ausgewählte Verwertungsoptionen die Herstellverfahren unter den hiermit verbundenen ökologischen und ökonomischen Aspekten bewerten,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache).

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Grundlagen für die Herstellung von Sekundärbrennstoffen:

- Grundbegriffe der Aufbereitung
- Verwertungsoptionen von Sekundärbrennstoffen
- Rechtliche, ökologische und ökonomische Rahmenbedingungen
- Komponenten einer Sekundärbrennstoffwirtschaft

Charakterisierung der Einsatzstoffe und der Produkte:

- Stoffmerkmale, Verteilungen
- Probenahme und Messtechnik
- Produktanforderungen aus der Verwertung und Qualitätssicherung

Prozesse zur Herstellung:

- Zerkleinerung, Klassierung, Sortierung, Agglomeration, Phasentrennung
- Lagern und Fördern
- Apparative Ausrüstungen

Herstellverfahren für ausgewählte Verwertungsoptionen:

- Verfahrensschemata, Besonderheiten von Entwurf und Fahrweise
- Mengengerüste und energetische Bilanzierung
- Ökonomische und ökologische Bewertung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Herstellung von Sekundärbrennstoffen	IV	331	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Herstellung von Sekundärbrennstoffen (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitung:	1.0	60.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus zwei integrierten Veranstaltungen. Im Rahmen von Übungen werden von den Studierenden theoretische Aufgaben gelöst sowie Versuche zur Stoffcharakterisierung selbständig durchgeführt und ausgewertet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Verfahrenstechnische Grundkenntnisse, Kenntnisse über mechanische und thermische Prozesse.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt.
Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet folgende Anmeldungen:

- VL: Eintrag in Teilnehmerliste
- UE: Anmeldung in der Vorlesung
- Prüfung: individuelle Terminabsprache

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Das Skript kann im Sekretariat BH 11 (BH-N 405) erworben werden.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

keine Angabe

Sonstiges

Das Modul wird bis auf Weiteres nicht mehr angeboten.

Modultitel:

Kraftwerkstechnik

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Tsatsaronis, Georgios

Sekretariat:

KT 1

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

tsatsaronis@iet.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen vertiefte Kenntnisse bei der energetischen, wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Analyse und Optimierung von Kraftwerksprozessen,
- kennen, aufbauend auf den im Grundstudium erlernten Kenntnissen spezielle Methoden, um Prozesse in Kraftwerken mathematisch/physikalisch richtig zu beschreiben,
- können innovative Konzepte und Verfahren entwickeln und anwenden, mit denen vorsorgend potentielle Umweltbelastungen minimiert werden ohne diese zu verlagern,
- kennen Probleme und Lösungen aus unterschiedlichen Anwendungen und können diese kritisch und fachlich bewerten,
- können selbständig wissenschaftlich arbeiten.

Das Modul vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung, 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- Thermodynamik der Kraftwerksprozesse
- Wärmeüberträger, Dampferzeuger
- Strömungsmaschinen
- Anlagenkonzepte
- Regelung, Simulation und Optimierung von Kraftwerksprozessen
- In den Übungen: Bilanzierungs- und Berechnungsmethoden anhand von ausgewählten Übungsaufgaben

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Kraftwerkstechnik	IV	0330L461B	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Kraftwerkstechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitungen	1.0	60.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden sowohl Vorlesungen als auch Übungen angeboten. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet, die dann in den Übungen in Form von ausgewählten Übungsaufgaben vertieft werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Besuch der Module Thermodynamik I und II sowie Energie-, Impuls- und Stofftransport I und II

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt, ggf über die online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Ein Skript ist in Papierform vorhanden. Es kann ab der 2.Vorlesungswoche im Sekretariat KT 8 erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Bejan, A., Tsatsaronis, G., Moran, M.: Thermal Design and Optimization, Wiley, New York, 1996
Strauß, K.: Kraftwerkstechnik, Springer, Berlin, 1994

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, Master Energie- und Verfahrenstechnik, Master Regenerative Energiesysteme (Bestandteil der Modulliste „Vertiefung EVT“)

Sonstiges

Das Modul wird zurzeit nicht angeboten.

**Modultitel:**

Mechanische Verfahrenstechnik II (Trennprozesse)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Platzk, Stefan

Sekretariat:

BH 11

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bh11@aufbereitung.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- umfassende und wissenschaftliche Kenntnisse über die Stoffwandlungsprozesse durch vorwiegend mechanische Einwirkungen (= mechanische Grundoperationen) und disperse Eigenschaften von Stoffsystemen haben,
- Prozesse ausgehend von den physikalischen Grundlagen in allgemeingültiger Form entwerfen und beschreiben können,
- über die apparative Ausgestaltung der Prozesstechnik die Verknüpfungen dieser Prozesse zu komplexen Verfahren als Systemlösungen erarbeiten können,
- ihre Kenntnisse über das komplexe Zusammenwirken von Stoff, Reaktor und Betriebsbedingungen in ganzheitlichen Ansätzen durch theoretische und experimentelle Übungen vertiefen,
- Versuche in eigenständiger Arbeit vorbereiten, durchführen und auswerten können,
- durch Exkursionen zu verfahrenstechnischen Anlagen einen Einblick in die industrielle Umsetzung der Lehrinhalte haben und den Dialog mit der Praxis weiterentwickeln.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Kennzeichnung und Modellierung der Trennung von Feststoffsystemen: Begriffsbestimmung, Trennfunktion, mathematische Beschreibung
- Klassieren: Siebklassierung, Stromklassierung
- Sortieren: Dichtesortierung, Magnetscheidung, Elektrosortierung, Flotation, optische Sortierung
- Phasentrennen: Fest-Flüssig-Trennung, Staubabscheidung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mechanische Verfahrenstechnik II	UE	0331 L 122	SS	2
Mechanische Verfahrenstechnik II Trennprozesse	VL	0331 L 121	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mechanische Verfahrenstechnik II (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	5.0	4.0h	20.0h
			20.0h
Mechanische Verfahrenstechnik II Trennprozesse (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	5.0	4.0h	20.0h
			20.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	50.0h	50.0h
Vor- und Nachbereitung	1.0	90.0h	90.0h
			140.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt (Vorlesung mit begleitenden Rechenübungen), ergänzt durch Demonstrationsversuche (Betreuung durch Tutor).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch des Moduls Mechanische Verfahrenstechnik I (Partikeltechnologie).

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis im Rahmen der Übung Mechanische Verfahrenstechnik II

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt.

Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet folgende Anmeldungen:

- VL: Eintrag in Teilnehmerliste
- UE: Anmeldung in der Vorlesung
- Prüfung: Termin nach Vereinbarung

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Das Skript kann im Sekretariat BH 11 (BH-N 405) erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Literaturempfehlungen enthält das Vorlesungsskript.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Master of Science)

MSc_ChemIng_2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Master Regenerative Energiesysteme (MSc-RES)

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe

Modultitel:

Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kraume, Matthias

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

BH 11

Ansprechpartner:

Platzk, Stefan

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bh11@aufbereitung.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden

- besitzen umfassende Kenntnisse zur stofflichen Kennzeichnung nachwachsender Rohstoffe sowie zu den für ihre Aufbereitung, Veredelung und Verarbeitung eingesetzten Stoffwandlungsprozessen
- kennen vollständige Produktionsverfahren sowohl von Energie- als auch Industriepflanzen,
- besitzen ein anwendungsbereites Wissen über das Zusammenwirken von Stoffsystem, Ausrüstung und Betriebsbedingungen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen & Verstehen 20% Analyse und Methodik, 20% Recherche und Bewertung,
20% Anwendung und Praxis, 20% Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

Grundlagen nachwachsender Rohstoffe:

- Grundbausteine von Pflanzen
- Einsatz- bzw. Substitutionsmöglichkeiten als Industrie- und Energiepflanzen
- Ökonomische und ökologische Bewertung, Klimaschutz
- Klassische und gentechnische Pflanzenzüchtung

Verfahrenstechnische Prozesse in der pflanzlichen Erzeugung und Aufbereitung:

- Anbau und Ernte nachwachsender Rohstoffe
- Mechanische Prozesse: Waschen, Zerkleinern, Trennen und Agglomerieren
- Lagerung und Trocknung
- Prozessbeispiele, Betriebsdaten, Ausrüstungen

Verfahren zur energetischen Nutzung fester Biomasse

- Nutzung als Festbrennstoff
- Biomassevergasung und -verflüssigung
- Pyrolyse und Verkohlung
- Vergärung von Biomasse zu Biogas

Verfahren zur Herstellung von Kraftstoffen, Chemiegrundstoffen und Werkstoffen:

- Gewinnung von Pflanzenöl als Grundstoff der Oleochemie und zur Biodiesel-Produktion
- Zucker- und Stärkegewinnung für die Herstellung von Bioethanol
- Cellulosegewinnung für die Produktion von Papier und synthetischen Fasern
- Herstellung von Naturfasern und Faserverbundmaterialien
- Erzeugung von Biokunststoffen
- Bioraffinerie-Konzepte

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe	IV	0331L150	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	60.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul beinhaltet neben der Vorlesung integrierte Übungen, in denen mit den Studierenden Versuche zur Stoffcharakterisierung und zu den mechanischen Prozessen durchgeführt und ausgewertet werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Verfahrenstechnische Grundkenntnisse, Kenntnisse über mechanische und thermische Prozesse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Leistungsnachweis im Rahmen der Übung Mechanische Verfahrenstechnik II

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt. Ein Prüfungstermin wird nach individueller Absprache vergeben.

Anmeldung zur Vorlesung: Eintrag in Teilnehmerliste

Anmeldung zur Übung: Anmeldung in der Vorlesung

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Ein Skript in Papierform kann im Sekretariat BH 11 (BH-N 405) erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Literaturempfehlungen enthält das Vorlesungsskript

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelorstudiengang Energie- und Prozesstechnik, Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme
(Bestandteil der Wahlpflichtliste „Energie- und Umwelt“)
Studierende, die dieses Modul bereits im Bachelor-Studiengang absolviert haben, belegen in
Rücksprache mit dem Prüfungsausschuss ein äquivalentes Modul

Sonstiges

Das Modul wird bis auf Weiteres nicht mehr angeboten.

**Modultitel:**

Energy Economics
Energiewirtschaft

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Erdmann, Georg

URL:

https://www.ensys.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehrveranstaltungen/energy_economics_energiewirtschaft/

Sekretariat:

TA 8

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

georg.erdmann@tu-berlin.de

Lernergebnisse

By the end of the course students should:

- have a fundamental understanding on the functioning of international energy markets
- be able to perform sound analyses on energy markets
- have knowledge on the national and international transport and consumption of the main energy sources
- have knowledge on external costs and steering instruments
- have insights into newest developments
- know how to do cost accounting and capital budgeting with respect to energy economics

The module conveys:

- 40 % Knowledge & Comprehension
- 40 % Application & Practice
- 20% Analysis & Methods

Lehrinhalte

1. Energy balance
2. Markets for fossil fuels
3. Electricity markets including generation from renewable energy sources
4. Markets for renewable energy sources
5. Markets for energy efficiency technologies
6. Use of modelling tools to evaluate innovations and state-regulation measures
7. Impacts on energy demand
8. Innovation processes in energy economics
9. Evaluation of energy systems

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energy Economics	IV	0330 L 527	WS	4
Energy Economics	UE	0330 L 528	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energy Economics (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
			60.0h
Energy Economics (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Lecture: Based on the theoretical foundations and models of the individual energy markets, up-to-date energy market data is analyzed and evaluated.

Tutorial: Examples and exercises of market developments are discussed in order to deepen the methodological knowledge of the students. Based on the trading software developed at the chair Energy systems, the students will have the opportunity to simulate the electricity markets.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Students should be interested in the newest developments on energy markets and have already attended a lecture covering the basics of economics. Capital budgeting and market structures are particularly important.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Registration via the registration office (Prüfungsamt) or via QISPOS. ERASMUS students register via Email.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Energieökonomik, Theorie und Anwendungen, Erdmann, Georg, Zweifel, Peter, 2008, XX, 376 S. 88 Abb., Geb.; ISBN: 978-3-540-71698-3
Energy Economics, Theory and Applications, Erdmann, Georg, Zweifel, Peter, Praktiknjo, Aaron, 2016

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Economics (Bachelor of Science)

StuPO 2008

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Master of Science)

MSc Lebensmitteltechnologie 2012

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*



Modultitel:
Kältetechnik

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 6
Modulverantwortlicher: Ziegler, Felix

Sekretariat: KT 2
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ingenieurtechnische Aufgaben aus der Kälte- und Klimatechnik lösen und bewerten können,
- Zusammenhänge in Energietechnik und Kältetechnik erkennen, begreifen, modellieren und berechnen können,
- im Team und in leitender Position mit Ingenieuren und Ökonomen auf dem kälte- und klimatechnischen Gebiet oder bei der Planung und Erstellung von Kälteversorgungssystemen zusammenarbeiten,
- ökonomische und ökologische Randbedingungen kennen und berücksichtigen,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache).

Die Veranstaltung vermittelt überwiegend:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Technik von Kompressions- und Absorptionskälteanlagen
- Arbeitsmittel und Konstruktionsprinzipien
- Anwendung: Klimakälte, Tiefkälte. Kälte aus Abwärme, Solares Kühlen, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung
- Wärmepumpe
- Mehrstufige Prozesse, kombinierte Prozesse

Modulbestandteile

Pflichtteil

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Kältetechnik I - Kühlen, Gefrieren, Kälteanlagen	VL		WS	2
Thermally driven cooling components and systems (Kältetechnik II)	VL	0330 L 161	SS	2

Wahlmöglichkeiten

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 1, maximal 1 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Arbeitsmaschinen und Kälteanlagen	PR	0330L166	WS/SS	2
Exercises to thermally driven cooling	UE	0330 L 006	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Arbeitsmaschinen und Kälteanlagen (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Exercises to thermally driven cooling (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Kältetechnik I - Kühlen, Gefrieren, Kälteanlagen (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Thermally driven cooling components and systems (Kältetechnik II) (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die VL ist eine klassische Vorlesung. Das Laborpraktikum beinhaltet das Betreiben von Anlagen. Die Übung beinhaltet Berechnungen, Simulationen und Experimente zu Teil II. Praktikum oder Übung müssen nur zur Hälfte durchgeführt werden, um 2 LP zu erhalten oder können auch kombiniert werden (Wahlmöglichkeiten).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der Veranstaltung Thermodynamik I oder Technische Wärmelehre oder vergleichbar.
Ohne Kenntnisse aus diesen Veranstaltungen wird davon abgeraten.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt, ggfs. über die online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Arbeitsblätter im Sekretariat BH 10 oder Austeilung in der VL

Empfohlene Literatur:

wird jeweils in der Vorlesung angegeben

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik (Prozesstechnik II), Wirtschaftsingenieurwesen, Master Regenerative Energiesysteme (Bestandteil der Modulliste EVT-Vertiefung)

Sonstiges

Sowohl das Praktikum als auch die Übung haben normalerweise einen größeren Umfang, werden aber innerhalb des Moduls Kältetechnik auf der Wahlpflichtliste Prozesstechnik II (Bachelor Energie- und Prozesstechnik) sowie Vertiefung EVT (Master Regenerative Energiesysteme) mit reduziertem Umfang angeboten.

Teil II wird in englischer Sprache abgehalten (mit Übersetzungen bei Schwierigkeiten). Die Modalitäten zu Übungen und Praktikum werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Teilnehmer(innen)zahl:

UE: ca. 5 Studierende je Gruppe bei den praktischen Übungen

PR: Entsprechend der vorhandenen Labor-Plätze

Prüfung und Benotung des Moduls:

Mündliche Prüfung. Zur Zulassung ist das Testat des Praktikums notwendig.



Modultitel:
Verfahrenstechnik I (Grundlagen und Methoden der Verfahrenstechnik)

Leistungspunkte: 8
Modulverantwortlicher: Kraume, Matthias

Sekretariat: FH 6-1
Ansprechpartner: keine Angabe

URL:
<http://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de>

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: sekretariat.vt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- physikalische Grundlagen der Verfahrenstechnik vertiefen sowie darauf aufbauende Methoden beherrschen,
- die wissenschaftlichen Kenntnisse praktisch umsetzen, indem diese anhand von Apparaten oder anderen Systemen veranschaulicht werden,
- Lösungskompetenz für komplexere Dimensionierungs- und Auslegungsaufgaben der industriellen Praxis besitzen, indem die Studierenden entsprechende Problemstellungen bearbeiten und lösen,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion verstärken (ggf. auch in englischer Sprache),
- aufgrund einer späteren Spezialisierungsmöglichkeit die wichtigsten Problemfelder Energie- und Verfahrenstechnik kennen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Grundlagen der Transportvorgänge
- Diffusion in ruhenden Medien
- Stoffaustausch zwischen zwei fluiden Phasen
- Ausgleichsvorgänge in technischen Systemen
- Strömungen in Rohren
- Strömungen an ebenen Platten
- Disperse Systeme
- einphasig durchströmte Feststoffschüttungen
- Filtration und druckgetriebene Membranverfahren

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Selbstständiges Rechnen VT I	TUT	0331L077	WS	2
Verfahrenstechnik I	UE	0331 L003	WS	2
Verfahrenstechnik I	IV	0331L001	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Selbstständiges Rechnen VT I (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Verfahrenstechnik I (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Verfahrenstechnik I (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			105.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	75.0h	75.0h
			75.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung 1 (IV): Hier werden die theoretischen Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechenbeispiele und kurze Experimente zur Veranschaulichung.

Integrierte Veranstaltung 2 (UE): Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie vor der Veranstaltung erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung selbstständig in Gruppen oder einzeln gelöst.

Tutorium (TUT): Diese werden in Form kleiner Gruppen (max. 30 Teilnehmer/innen) durchgeführt. Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung eine Woche vor dem Tutorium erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung eines(r) Tutors(in) selbstständig in Gruppen oder einzeln gelöst. Zusätzlich werden Grundlagen durch Vorträge der Betreuer ergänzt oder vertieft. (Kat. 1) wird mind. 1 Termin in der Woche angeboten.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Eine sinnvolle und wünschenswerte Ergänzung Stellt das Labor "Einführung in die Verfahrenstechnik anhand grundlegender Experimente" dar.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Schriftliche Prüfung:

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt oder über die online Prüfungsanmeldung. Für die Übungsscheinklausuren ist keine Anmeldung notwendig.

Mündliche Prüfung VT I und VT II (nur für modularisierten Diplomstudiengang)

Die Anmeldung zur mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt. Die Prüfungstermine und Fristen für die Abgabe der Prüfungsanmeldungen im FG Verfahrenstechnik sind zu beachten. Auf der Internetseite des Fachgebiets www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de werden weitere aktuelle Hin-weise gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Das Skript kann im Sekretariat FH 6-1 Raum 615

Empfohlene Literatur:

VL-Skript bzw. Lehrbuch: Kraume, Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik, Springer Verlag, Berlin, 2004

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Energiesysteme für Gebäude

Modultitel:

Energiesysteme für Gebäude

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kriegel, Martin

Sekretariat:

HL 45

Ansprechpartner:

Lichtner, Eugen

URL:<http://www.hri.tu-berlin.de>**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

sekr@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ausgehend von den Anforderungen des Menschen an sein Innenraumklima unter Berücksichtigung des Außenklimas die notwendigen Energie- und Stoffströme im Gebäude kennen,
- die Berechnungsverfahren für die energetische Planung von Wohn- und Bürogebäuden beherrschen,
- ein wissenschaftliches und fachliches Wissen vorweisen und dieses auf die Praxis übertragen können,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion verstärken (ggf. auch in englischer Sprache).

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Technische Gebäudeausrüstung, Energiewirtschaftliche Grundlagen
- Energiepolitik und Behaglichkeit
- Klima, Gebäudehülle und Wärmeschutz
- Heizwärmebedarf und Heizlast, DIN 18599 / DIN EN 12831
- Kühlbedarf und Kühllast DIN 18599 / VDI 2078
- Übersicht und Auslegung Heizungssysteme VDI 6030
- Raumluftrömungen Grundlagen
- Aufgaben und Einteilung der Lufttechnik, Einführung und Auslegung RLT-Anlagen
- Strömungstechnische Grundlagen: Rohr- und Kanalnetze, Pumpen und Ventilatoren
- Alternative Energien & Energieeinsparungen
- EnEV & EEWärmeG, Nachhaltigkeit

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energiesysteme für Gebäude	IV	0330 L 001	WS	4
Energiesysteme für Gebäude	UE	0330 L 008	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energiesysteme für Gebäude (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			75.0h

Energiesysteme für Gebäude (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Referat	1.0	20.0h	20.0h
Testat	1.0	40.0h	40.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der Integrierten Veranstaltung werden die theoretischen Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechenbeispiele und kurze Experimente zur Veranschaulichung. In den Übungen

werden Aufgaben vom Übungsleiter vorgerechnet. Die Studierenden erhalten zusätzliche Aufgabenstellungen zur selbständigen Bearbeitung.
Vorlesungsbegleitendes Tutorium mit umfangreichen wöchentlichen Korrekturaufgaben, 2-stufiges Übungsmodell. (Klassische Rechenübung)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch des Moduls Thermodynamik I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50 %)		
Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Referat	30	
schriftliches Testat	70	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über QISPOS. Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
<https://www.isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

- BSc Energie- und Prozesstechnik 2006
Modullisten der Semester: WS 2016/17
- BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
Modullisten der Semester: WS 2016/17

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.

**Modultitel:**

Mechanische Verfahrenstechnik I (Partikeltechnologie)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Platzk, Stefan

Sekretariat:

BH 11

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bh11@aufbereitung.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- umfassende und wissenschaftliche Kenntnisse über die Stoffwandlungsprozesse durch vorwiegend mechanische Einwirkungen (= mechanische Grundoperationen) und disperse Eigenschaften von Stoffsystemen haben,
- Prozesse ausgehend von den physikalischen Grundlagen in allgemeingültiger Form entwerfen und beschreiben können,
- über die apparative Ausgestaltung der Prozesstechnik die Verknüpfungen dieser Prozesse zu komplexen Verfahren als Systemlösungen erarbeiten können,
- ihre Kenntnisse über das komplexe Zusammenwirken von Stoff, Reaktor und Betriebsbedingungen in ganzheitlichen Ansätzen durch theoretische und experimentelle Übungen vertiefen,
- Versuche in eigenständiger Arbeit vorbereiten, durchführen und auswerten können,
- durch Exkursionen zu verfahrenstechnischen Anlagen einen Einblick in die industrielle Umsetzung der Lehrinhalte haben und den Dialog mit der Praxis weiterentwickeln.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Charakterisierung disperser Stoffsysteme: Partikelmerkmale, Verteilungen, Partikelbewegung
- Partikelmesstechnik: Probennahme, Partikelgrößenanalyse, Partikelform, spezifische Oberfläche
- Schüttgutmechanik: Grundlagen und Charakterisierung der Fließ-, Lager und Förderverhalten
- Zerkleinern: Grundlagen, Zerkleinerungsverfahren
- Agglomerieren: Grundlagen und Mechanismen für die Partikelhaftung;
- Agglomerationsverfahren: Press-, Aufbauagglomeration, Koagulation

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mechanische Verfahrenstechnik I Partikeltechnologie	VL	0331 L 120	WS	2
Mechanische Verfahrenstechnik I Partikeltechnologie	UE	0331 L 106	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mechanische Verfahrenstechnik I Partikeltechnologie (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Mechanische Verfahrenstechnik I Partikeltechnologie (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einem Vorlesungsteil, einer wöchentlichen Rechenübung (Betreuung durch wiss. MA) sowie gelegentlichen Demonstrationsversuchen (Betreuung durch Tutor).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt.

Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet folgende Anmeldungen:

- VL: Eintrag in Teilnehmerliste
- UE: Anmeldung in der Vorlesung
- Prüfung: Termin nach Vereinbarung

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Das Skript kann im Sekretariat BH 11 (BH-N 405) erworben werden.

Empfohlene Literatur:

Literaturempfehlungen enthält das Vorlesungsskript.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Master of Science)

MSc_ChemIng_2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik; Master Energie- und Verfahrenstechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste Technische Grundoperationen)

Wahpflichtmodul im Studiengang Chemieingenieurwesen

Sonstiges

Eine schriftliche Prüfung am Ende des Moduls. Zulassungsvoraussetzung ist der Erwerb eines nicht benoteten Scheins im Rahmen der Übung.



Modulbeschreibung Thermische Grundoperationen TGO

Modultitel:

Thermische Grundoperationen TGO

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- wissenschaftliche Kenntnisse über die thermischen Grundoperationen, die bei der Beurteilung von Apparaten oder Anlagen in den verfahrenstechnischen Industriezweigen von Bedeutung sind, haben,
- die Elemente der Prozessführung kennen - wie diese in den teilweise recht komplizierten, aus diesen Elementen verketteten Prozessen auftreten,
- anhand des erlernten Wissens solche technischen Systeme im späteren Berufsleben auslegen oder praktisch betreiben können sowie komplette Verfahren verstehen und beherrschen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

- 20 % Wissen & Verstehen,
- 20 % Analyse & Methodik,
- 20 % Entwicklung & Design,
- 40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- VL: Systematik der Grundoperationen, Grundlagen der Verdampfung, Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Adsorption, Membrantechnik, Chromatographie; mit praktischen Beispielen

- UE: Inhalte der Vorlesung anhand von Rechenbeispielen vertieft und veranschaulicht. Praktische Übungsbeispiele zur Verdampfung, Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Adsorption, computerunterstützte Berechnung von Grundoperationen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik	VL	587	WS/SS	4
Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik	UE	588	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
			60.0h
Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
Vorbereitung Prüfung	1.0	45.0h	45.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

VL/ UE: Frontalunterricht (Beamer, Tafel, OH)

Rechnerübungen: selbständiges Arbeiten mit Simulationstools (ASPEN)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der Module Thermodynamik I sowie Thermodynamik II (Gleichgewichtsthermodynamik) oder gleichwertige Veranstaltungen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Das Benotungsschema wird zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Abgabe Semesteraufgaben + Prüfungsteil	30	
Mündliche Prüfung zu Inhalten der VL	70	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt.

VL und UE: keine Anmeldung erforderlich

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Das Skript kann in der ersten VL bzw. den Sprechstunden des zuständigen WM erworben werden.

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<https://www.isis.tu-berlin.de/>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Chemieingenieurwesen (Master of Science)

MSc_ChemIng_2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Master of Science)

MSc Lebensmitteltechnologie 2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik; Master Energie- und Verfahrenstechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste „Technische Grundoperationen“)

Sonstiges

Rechnerübung: max. 20 Studierende (10 Rechner, 2 Studierende pro Rechner)


 Modulbeschreibung
Praktikum Thermodynamik I
Modultitel:

Praktikum Thermodynamik I

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

Enders, Sabine

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

BH 7-1

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sabine.enders@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ihre Kenntnisse in der Thermodynamik vertiefen,
- Experimente planen und durchführen können sowie die Versuchsergebnisse interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen können,
- einfache Messmethoden für thermophysikalische Größen anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Es werden Experimente zu folgenden Themen durchgeführt :

- p,V,T - Messung (isotherme Verdichtung von Luft)
- Bestimmung der Dampfdruckkurve und der Verdampfungsenthalpie eines reinen Stoffes
- rechtslaufender Kreisprozess
- Untersuchungen an einer Kältemaschine

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Thermodynamik I	PR	0330 L 447	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Thermodynamik I (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

- theoretische Einführung (frontal)
- Durchführung der Versuches (Gruppenarbeit)
- Erstellung eines Protokolls (Gruppenarbeit)

Die Veranstaltung findet als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Besuch der Module Thermodynamik I oder einer gleichwertigen Veranstaltung.
 Vorherige Teilnahme an einer Sicherheitsbelehrung im Fachgebiet ist zwingend vorgeschrieben.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Die (in Gruppen von je 2 - 3 Studierenden) angefertigten Protokolle werden benotet.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Durchführung	50	
Protokoll	50	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 50 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolio-Prüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf. über die online-Prüfungsanmeldung. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Die Anmeldung zur Veranstaltung findet beim betreuenden Wissenschaftlichen Mitarbeiter statt.

Termin der Veranstaltung wird per Aushang und im Internet bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

beim betreuenden Wissenschaftlichen Mitarbeiter

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<https://www.isis.tu-berlin.de/>

Empfohlene Literatur:

Skript, Standardwerke zu den Grundlagen der Thermodynamik

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Thermodynamik I
Modultitel:

Thermodynamik I

Leistungspunkte:

7

Modulverantwortlicher:

Tsatsaronis, Georgios

Sekretariat:

KT 1

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:tsatsaronis@iet.tu-berlin.de,
sabine.enders@tu-berlin.de**Lernergebnisse**

Die Studierenden sollen:

- als theoretische Grundlage diverser ingenieurwissenschaftlicher Arbeitsgebiete Kenntnisse über die Grundzüge der Thermodynamik haben,
- durch das erlernte abstrakte Denken und das Denken in physikalischen Modellen grundlegende Prozesse beurteilen und begleiten können.

Die Veranstaltung vermittelt:

60 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Allgemeine Grundlagen
- Energie und der erste Hauptsatz der Thermodynamik
- Entropie und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik
- thermodynamische Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten
- reale Stoffe
- Quasistatische Zustandsänderungen und technische Prozesse
- Exergie
- Mischung idealer Gase
- Verbrennung
- Feuchte Luft

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Thermodynamik I	VL	0330 L 444	WS/SS	3
Thermodynamik I	UE	0330 L 445	WS/SS	2
Thermodynamik I	TUT	0330 L 446	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Thermodynamik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			60.0h
Thermodynamik I (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Thermodynamik I (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vorbereitung Prüfung:	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und analytische Übungen im Frontalunterricht. In der analytischen Übung wird der Vorlesungsinhalt anhand praxisbezogener Aufgaben vertieft. Es werden Tutorien der Kategorie 1 angeboten, in denen das in der VL und UE vermittelte Wissen im Rahmen betreuter Kleingruppen von den Studierenden selbständig angewendet und weiter vertieft werden kann.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Klausur erfolgt über die Online-Prüfungsanmeldung des Prüfungsamtes.

Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung zur Klausur und zu den Übungen über das Internet.

VL und UE: keine Anmeldung erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript in Papierform inklusive großem h,s-Diagramm vorhanden.
Das Skript kann im Sekretariat KT 1 / TK 7 gekauft werden.

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Zusatzinformationen und Downloads: www.iet.tu-berlin.de/html_files/Allgemeine_Hinweise_TDI.htm

Empfohlene Literatur:

siehe VL-Skript „Thermodynamik I“

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Automotive Systems (Master of Science)

MSc Automotive Systems PO 2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor- bzw. Diplomstudiengänge: Energie- und Prozesstechnik, Lebensmitteltechnologie, Physikalische Ingenieurwissenschaften, Verkehrswesen, Informationstechnik im Maschinenwesen

Sonstiges

Zur Förderung von Studentinnen der Ingenieurwissenschaften werden auf Wunsch der Teilnehmerinnen Frauentutorien angeboten.

Dieses Modul wird abwechselnd von Prof. Tsatsaronis und Prof. Enders angeboten.

**Modultitel:**

Einführung in die Verfahrenstechnik anhand grundlegender Experimente

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Kraume, Matthias

Sekretariat:

FH 6-1

Ansprechpartner:

Herrndorf, Ursula

URL:<https://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de/>**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

sekretariat.vt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- grundsätzliche und typische Aufgaben der Verfahrenstechnik kennen,
- Experimente planen und durchführen können sowie die Versuchsergebnisse interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen können,
- des Weiteren die Ergebnisse mit bekannten Gesetzmäßigkeiten vergleichen können
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmassnahmen beherrschen
- in Kleingruppen zusammenarbeiten

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung

30 % Anwendung & Praxis, 10 % Sozialkompetenz

Lehrinhalte

- grundlegende Experimente wie z. B.: Filtrationsversuche, Ermittlung von Pumpenkennlinien, Turbulenzmessungen, Viskositätsmessungen, Messung der Oberflächenspannung, Wärmeleitungs-messungen
- hierzu werden einfache, universell anwendbare Standardmessmethoden an elementaren Versuchseinrichtungen eingesetzt

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Verfahrenstechnik anhand grundlegender Experimente	PR	0331 L 023	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Verfahrenstechnik anhand grundlegender Experimente (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	2.0	40.0h	80.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	40.0h	40.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Labor wird in Kleingruppen durchgeführt, wobei Versuchsauswertung und Protokollierung bzw. der Vergleich mit mathematischen Modellen selbständig erfolgen. Im Technikum des Fachgebiets stehen die Versuchsanlagen mit der zugehörigen Messtechnik zur Verfügung. Für die Auswertung der experimentell erhaltenen Daten stehen PC mit geeigneter Software zur Verfügung.

Ort der Veranstaltung: Labor des Fachgebietes in der Ackerstr. 76

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Physikalische und chemische Grundkenntnisse.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
--	----------------------------	---------------

Benotung gemäß Schema 1 der Fak. III Bestehensgrenze 2/3 , s. Anhang zum Modulkatalog

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Kenntnisprüfung vor /während der Versuche (Rücksprache) Gewichtung: 25%	1	
Protokollierte praktische Leistung (Bericht) Gewichtung: 75 %	1	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 18 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über das Prüfungsamt oder über eine Online-Prüfungsanmeldung.

Die Anmeldung zum Praktikum erfolgt online über eine Teilnehmerliste auf der ISIS- Plattform:

Ablauf:

- 1) Bereitstellung Vormerkliste über ISIS zu Semesterbeginn durch das FG
- 2) Teilnahme - Interessenten an der Veranstaltung tragen sich mit vollständigen Angaben ein
- 3) Bei mehr als 18 Interessenten entscheidet das Los
- 4) Die (ggf. gelosten) Interessenten werden bekannt gegeben und melden sich erst dann im Prüfungsamt an.

Für das Anmeldeverfahren gelten die vom Fachgebiet vorgegeben Fristen/ Termine.

Weitere Informationen s. Website : www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform: Es wird ein Skript in Papierform angeboten	Elektronisches Skript: <i>nicht verfügbar</i>
--	---

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript zu VT I / EIS II in gebundener Form im Sekretariat FH 6-1, Raum 615 erhältlich

Empfohlene Literatur:

siehe VL-Skript VT I

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

- BSc Energie- und Prozesstechnik 2006
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
- BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
- BSc Energie- und Prozesstechnik 2014
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

- StuPO 2010
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17
- StuPO 2015
Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, Bestandteil der Modulliste „EPT- Wahlpflichtlabor I“

Sonstiges

Es handelt sich um ein Praktikum. Das Modul muss daher aus organisatorischen Gründen in einem Semester abgeschlossen werden. Bitte beachten Sie die Anmeldeformalitäten.



Modulbeschreibung Mechanische Verfahrenstechnik I

Modultitel:

Mechanische Verfahrenstechnik I

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Sobiella, Kerstin

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

BH 11

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

bh11@aufbereitung.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- grundsätzliche Messmethoden, anhand von Methoden der mechanischen Verfahrenstechnik kennen,
- Kenntnisse über einfache Anwendungen der mechanischen Verfahrenstechnik durch Versuche zur Messtechnik (Partikelgrößenbestimmung, Partikelformbestimmung, Dichte und Schüttdichte) und zu ausgewählten Prozessen haben,
- Experimente planen und durchführen können sowie die Versuchsergebnisse interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen können,
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung, Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmassnahmen beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis, 20 % soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- Einführung in die Partikelmesstechnik und Vorstellung von Zerkleinerungsapparaten (Brecher und Mühlen). Untersuchung der Zerkleinerungsprodukte bei Anwendung unterschiedlicher Beanspruchungsarten.
- Untersuchung der Klassierung von Partikeln: Vorstellung der verwendeten Apparate in der Siebklassierung, Durchführung einer Siebanalyse.
- Partikelgrößenanalyse durch Laserbeugung und Sedimentationsverfahren.
- Dichteanalyse durch Schwimm-Sink-Verfahren.
- Agglomeration: am Beispiel der Aufbauagglomeration mit Pelletierteller, Analyse der Agglomerate (z. B. Druckfestigkeit).
- Ermittlung der spez. Oberfläche mittels Adsorptions- und Durchströmungsverfahren.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
EVT-Labor I - Mechanische Verfahrenstechnik	PR	0331 L 119	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

EVT-Labor I - Mechanische Verfahrenstechnik (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	10.0	8.0h	80.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	40.0h	40.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden in Gruppenarbeit praktische Experimente vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet. Am Anfang jeden Experimentes steht eine kurze Rücksprache der Vorbereitung. Die Experimente werden mit einem Bericht abgeschlossen. Falls nötig erfolgt eine zweite Rücksprache.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Physikalische und chemische Grundkenntnisse.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Das Benotungsschema wird zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Rücksprache	50	
Versuchsprotokoll	50	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen. Anmeldung zur Veranstaltung durch Eintragen in TeilnehmerInnenliste im Sekretariat des Fachgebietes.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

Siehe Empfehlungen zu den Modulen Mechanische Verfahrenstechnik I und II

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Teilnehmer(innen)zahl entsprechend den vorhandenen Labor- Plätzen

**Modultitel:**

Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport (a)

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- Kenntnisse über vertiefte experimentelle Methoden im Fachgebiet „Energie-, Impuls- und Stofftransport“ haben,
- elementare Meßmethoden beherrschen, sowie die Versuchsergebnisse interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen können,
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung, Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmassnahmen beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis**Lehrinhalte**

Es werden Experimente im Rahmen der Forschungsaktivitäten des Fachgebietes durchgeführt.

Es sind vor allem Versuche aus dem Bereich Wärmeübertragung.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport	PR	0330 L 146b	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Bericht	1.0	35.0h	35.0h
Präsenzzeit	1.0	15.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	10.0h	10.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Experimente werden in der Regel in Einzelarbeit unter Anleitung eines(r) Tutoren(in) des Fachgebiets durchgeführt. Die (der) Studierende erhält zunächst mündliche und schriftliche Anleitungen zur Vorbereitung der Experimente. Sodann wird sie (er) einen eigenständigen Teilaspekt des Gesamtprojekts bearbeiten und am Ende einen Bericht erstellen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Besuch der Module Energie, Impuls- und Stofftransport I und II

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Benotung gemäß Schema 2 der Fak. III, siehe Anhang des Modulkataloges.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Auswertung	30	
Diskussion	25	
Formale Aspekte	5	
Grundlagen	5	
Versuchsaufbau	5	
Versuchsvorbereitung, -durchführung, -nachbereitung	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 4 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen. Die Anmeldung zur Veranstaltung erfolgt im Fachgebiet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik

Sonstiges

Das Modul kann auch in größerem Umfang mit 3 Leistungspunkten absolviert werden.



Modulbeschreibung

Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport (b)

Modultitel:

Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport (b)

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- Kenntnisse über vertiefte experimentelle Methoden im Fachgebiet „Energie-, Impuls- und Stofftransport“ haben,
- elementare Meßmethoden beherrschen, sowie die Versuchsergebnisse interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen können,
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung, Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmassnahmen beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Es werden Experimente im Rahmen der Forschungsaktivitäten des Fachgebietes durchgeführt.
Es sind vor allem Versuche aus dem Bereich Wärmeübertragung.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport	PR	0330 L 146b	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Experimentelle Übungen zu Energie-, Impuls- und Stofftransport (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Bericht	1.0	50.0h	50.0h
Präsenzzeit	2.0	15.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	10.0h	10.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Experimente werden in der Regel in Einzelarbeit unter Anleitung eines(r) Tutoren(in) des Fachgebiets durchgeführt. Die (der) Studierende erhält zunächst mündliche und schriftliche Anleitungen zur Vorbereitung der Experimente. Sodann wird sie (er) einen eigenständigen Teilaspekt des Gesamtprojekts bearbeiten und am Ende einen Bericht erstellen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der Module Energie, Impuls- und Stofftransport I und II

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Benotung gemäß Schema 2 der Fak. III, siehe Anhang des Modulkataloges.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Auswertung	30	
Diskussion	25	
Formale Aspekte	5	
Grundlagen	5	
Versuchsaufbau	5	
Versuchsvorbereitung, -durchführung, -nachbereitung	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 4 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen. Die Anmeldung zur Veranstaltung erfolgt im Fachgebiet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik

Sonstiges

Das Modul kann auch in geringerem Umfang mit 2 Leistungspunkten absolviert werden.

**Modultitel:**

Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik (a)

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die wissenschaftlichen Grundlagen der Energie- und Prozesstechnik beherrschen,
- elementare Meßmethoden kennen sowie entsprechende Versuchsergebnisse wissenschaftlich analysieren und auswerten können,
- ein tieferes Verständnis für den Einsatzbereich und die Einsatzgrenzen der jeweils behandelten Maschinen und Anlagen aufweisen,
- grundlegende Probleme der Maschinen- und Anlagentechnik kennen und den praktischen Umgang mit der eingesetzten Messtechnik beherrschen,
- anhand der Resultate der durchgeführten Messungen fundamentale Zusammenhänge mit bekannten Gesetzmäßigkeiten erarbeiten, bewerten und vertiefen können,
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung, Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmaßnahmen beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Strömungsmesstechnik,
- Dampfkraftanlagen,
- Pumpen,
- Verdichter,
- Kälteanlagen etc.
- experimentelle Untersuchungen unter Einschluss der zugehörigen Regeltechnik

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik	PR	0330 L 135b	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	6.0h	6.0h
Vorbereitung, Einführung	1.0	6.0h	6.0h
Vor- und Nachbereitung, Bericht	1.0	48.0h	48.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden in Gruppenarbeit praktische Experimente vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet. Am Anfang jeden Experimentes steht eine kurze Rücksprache mit dem Praktikumsstandbetreuer/in / Tutor/in zur Vorbereitung. Die Durchführung erfolgt möglichst selbstständig. Die Experimente werden mit einem Bericht abgeschlossen. Für eine Rücksprache steht ein Tutor zur Verfügung.

Es sind also jeweils folgende Schritte zu bearbeiten

1. Erarbeitung der theoretischen Grundlagen
2. Versuchsdurchführung mit Variation von Prozessparametern
3. Auswertung der Messergebnisse
4. Anfertigen eines Protokolls

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Physikalische Grundkenntnisse. Besuch des Moduls Thermodynamik Ia.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Benotung gemäß Schema 2 der Fakultät III, siehe Anhang des Modulkataloges.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Auswertung	20	
Diskussion	25	
Formale Aspekte	10	
Grundlagen	10	
Versuchsaufbau	5	
Versuchsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über die Online-Prüfungsanmeldung (QISPOS) . Der Anmeldezeitraum wird am Anfang des Semesters bekannt gegeben.

Aus organisatorischen Gründen wird eine Anmeldung am Fachgebiet verlangt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Skripte und Unterlagen werden rechtzeitig vor Versuchsbeginn elektronisch zur Verfügung gestellt.

Empfohlene Literatur:

Wird bekannt gegeben

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Teilnehmer(innen)zahl: Entsprechend der vorhandenen Labor-Plätze

Das Modul kann auch mit 3 LP belegt werden; der Arbeitsaufwand wird über die Versuchsanzahl angepasst.

**Modultitel:**

Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik (b)

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die wissenschaftlichen Grundlagen der Energie- und Prozesstechnik beherrschen,
- elementare Meßmethoden kennen sowie entsprechende Versuchsergebnisse wissenschaftlich analysieren und auswerten können,
- ein tieferes Verständnis für den Einsatzbereich und die Einsatzgrenzen der jeweils behandelten Maschinen und Anlagen aufweisen,
- grundlegende Probleme der Maschinen- und Anlagentechnik kennen und den praktischen Umgang mit der eingesetzten Messtechnik beherrschen,
- anhand der Resultate der durchgeführten Messungen fundamentale Zusammenhänge mit bekannten Gesetzmäßigkeiten erarbeiten, bewerten und vertiefen können,
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung, Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmaßnahmen beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Strömungsmesstechnik,
- Dampfkraftanlagen,
- Pumpen,
- Verdichter,
- Kälteanlagen etc.
- experimentelle Untersuchungen unter Einschluss der zugehörigen Regeltechnik

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik	PR	0330 L 135b	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mess- und betriebstechnische Übungen für Energietechnik (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vorbereitung, Einführung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vor- und Nachbereitung, Bericht	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden in Gruppenarbeit praktische Experimente vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet. Am Anfang jeden Experimentes steht eine kurze Rücksprache mit dem Praktikumsstandbetreuer/in / Tutor/in zur Vorbereitung. Die Durchführung erfolgt möglichst selbstständig. Die Experimente werden mit einem Bericht abgeschlossen. Für eine Rücksprache steht ein Tutor zur Verfügung.

Es sind also jeweils folgende Schritte zu bearbeiten

1. Erarbeitung der theoretischen Grundlagen
2. Versuchsdurchführung mit Variation von Prozessparametern

3. Auswertung der Messergebnisse
4. Anfertigen eines Protokolls

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Physikalische Grundkenntnisse. Besuch des Moduls Thermodynamik Ia.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Benotung gemäß Schema 2 der Fakultät III, siehe Anhang des Modulkataloges.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Auswertung	20	
Diskussion	25	
Formale Aspekte	10	
Grundlagen	10	
Versuchsaufbau	5	
Versuchsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über die Online-Prüfungsanmeldung (QISPOS) . Der Anmeldezeitraum wird am Anfang des Semesters bekannt gegeben.

Aus organisatorischen Gründen wird eine Anmeldung am Fachgebiet verlangt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Skripte und Unterlagen werden rechtzeitig vor Versuchsbeginn elektronisch zur Verfügung gestellt.

Empfohlene Literatur:

Wird bekannt gegeben

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Das Modul kann auch mit 2 LP belegt werden; der Arbeitsaufwand wird über die Versuchsanzahl angepasst.

Teilnehmer(innen)zahl: Entsprechend der vorhandenen Labor-Plätze.



Modulbeschreibung Ringpraktikum Prozesstechnik (a)

Modultitel: Ringpraktikum Prozesstechnik (a)	Leistungspunkte: 2	Modulverantwortlicher: Ziegler, Felix
URL: <i>keine Angabe</i>	Sekretariat: KT 2	Ansprechpartner: <i>keine Angabe</i>
	Modulsprache: Deutsch	Kontakt: felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die wissenschaftlichen Grundlagen der Energie- und Prozesstechnik (prozesstechnische Grundoperationen) beherrschen,
- elementare Meßmethoden kennen sowie entsprechende Versuchsergebnisse wissenschaftlich analysieren und auswerten können,
- ein tieferes Verständnis für den Einsatzbereich und die Einsatzgrenzen der jeweils behandelten Anlagen oder Untersuchungsmethoden aufweisen,
- anhand der Resultate der durchgeführten Messungen fundamentale Zusammenhänge mit bekannten Gesetzmäßigkeiten erarbeiten, bewerten und vertiefen können,
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung, Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmassnahmen sowie Zusammenarbeit und Organisation beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung, 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Das Ringpraktikum umfasst einerseits prozesstechnische Grundoperationen (Heizen und Kühlen, Mischen und Trennen, Fördern, Verdichten) einschließlich der Bestimmung notwendiger rheologischer Stoffdaten.

Andererseits werden regelungstechnische Aspekte (Basisregelkreise wie Füllstand, Durchfluss, Druck und Temperatur) sowie Grundlagen der Leittechnik (Erkennen von Sensoren und Aktoren im Regelkreis, Standard-Signalübertragungsverfahren, grundsätzlicher Aufbau einer Leittechnik) behandelt.

Modulbestandteile

Wahlmöglichkeit

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 3, maximal 3 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Laborpraktikum	PR		WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Laborpraktikum (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	15.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	2.0	15.0h	30.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden in Gruppenarbeit praktische Experimente vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet.

Am Anfang jeden Experimentes steht eine kurze Rücksprache mit dem Praktikumsstandbetreuer/in / Tutor/in zur Vorbereitung. Die Durchführung erfolgt möglichst selbstständig. Die Experimente werden mit einem Bericht abgeschlossen. Für eine Rücksprache steht ein Tutor zur Verfügung.

Es sind also jeweils folgende Schritte zu bearbeiten

1. Erarbeitung der theoretischen Grundlagen
2. Versuchsdurchführung mit Variation von Prozessparametern

3. Auswertung der Messergebnisse
4. Anfertigen eines Protokolls

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Physikalische und chemische Grundkenntnisse.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Benotung gemäß Schema 2 der Fakultät III, siehe Anhang des Modulkataloges.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Auswertung	20	
Diskussion	25	
Formale Aspekte	10	
Grundlagen	10	
Versuchsaufbau	5	
Versuchsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Sind der jeweiligen Prüfungsordnung zu entnehmen und bei den jeweiligen Fachgebieten zu erfragen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:	Elektronisches Skript:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten	<i>nicht verfügbar</i>

Hinweis zum Skript in Papierform:

Zu den einzelnen Versuchen werden zu Anfang des Semesters begleitende Unterlagen zur Verfügung gestellt, die bei der Vorbereitung der Übungen sowie bei der Erstellung der Versuchsprotokolle heranzuziehen sind.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Für alle Bachelor-Studiengänge der Fakultät III: Prozesswissenschaften.

Energie- und Prozesstechnik: Wahlpflichtlabor I

Werkstoffwissenschaften: Grundlagen der Prozesstechnik, Teil Praktikum

Technischer Umweltschutz:

Brautechnisches Fachstudium: Kraft- und Kälteanlagen

Andere Studiengänge als Wahlfach oder auf Anfrage.

Sonstiges

Es wird empfohlen, Versuche aus möglichst unterschiedlichen Bereichen durchzuführen.
Das Ringpraktikum kann auch mit doppeltem Umfang durchgeführt werden.

Ein Versuch besteht aus der Durchführung (ca. 4 h) sowie einem Kolloquium zur Nachbereitung (ca. 1 h). Es ergeben sich 5 Präsenzstunden.
Für einen Umfang von 1 SWS (15 Präsenzstunden) sind also 3 Versuche notwendig.
Mit Vor- und Nachbereitung werden hierfür 2 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.

Mögliche Modulbestandteile:

Rheologie (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Wärmeübertrager (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Partikelsinkgeschwindigkeit (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Druckverlust (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Sprühtrocknung (Prof. Reimers), WiSe/SoSe
Füllstandregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Durchflussregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Druckregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Temperaturregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Pumpenteststand (Prof. Ziegler), WiSe/SoSe
Motorenprüfstand (Prof. Ziegler), WiSe/SoSe
Verdichterprüfstand (Prof. Ziegler), WiSe/SoSe
Aufheizversuche (Prof. Steinbach), WiSe/SoSe
Isoth. Batchreaktor (Prof. Steinbach), WiSe/SoSe

Werkstoffe (Prof. Fleck)

Je 2 Versuche aus den Themen:

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, SoSe
Zugversuch, Härteprüfung, SoSe
Ermüdung, Kerbschlagbiegeversuch, SoSe
Polymere, SoSe
Urformen, WiSe
Umformen, WiSe
Korrosion, WiSe

Destillation (Prof. Enders), WiSe/SoSe

Herstellen Starterkulturen (Prof. Rauh), WiSe/SoSe



Modulbeschreibung Ringpraktikum Prozesstechnik (b)

Modultitel: Ringpraktikum Prozesstechnik (b)	Leistungspunkte: 4	Modulverantwortlicher: Ziegler, Felix
URL: <i>keine Angabe</i>	Sekretariat: KT 2	Ansprechpartner: <i>keine Angabe</i>
	Modulsprache: Deutsch	Kontakt: felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die wissenschaftlichen Grundlagen der Energie- und Prozesstechnik (prozesstechnische Grundoperationen) beherrschen,
- elementare Meßmethoden kennen sowie entsprechende Versuchsergebnisse wissenschaftlich analysieren und auswerten können,
- ein tieferes Verständnis für den Einsatzbereich und die Einsatzgrenzen der jeweils behandelten Anlagen oder Untersuchungsmethoden aufweisen,
- anhand der Resultate der durchgeführten Messungen fundamentale Zusammenhänge mit bekannten Gesetzmäßigkeiten erarbeiten, bewerten und vertiefen können,
- für Laborarbeiten unverzichtbaren Aspekte wie Sorgfalt in der Versuchsdurchführung, Fehlerbetrachtung und Sicherheitsmassnahmen sowie Zusammenarbeit und Organisation beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung, 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Das Ringpraktikum umfasst einerseits prozesstechnische Grundoperationen (Heizen und Kühlen, Mischen und Trennen, Fördern, Verdichten) einschließlich der Bestimmung notwendiger rheologischer Stoffdaten.

Andererseits werden regelungstechnische Aspekte (Basisregelkreise wie Füllstand, Durchfluss, Druck und Temperatur) sowie Grundlagen der Leittechnik (Erkennen von Sensoren und Aktoren im Regelkreis, Standard-Signalübertragungsverfahren, grundsätzlicher Aufbau einer Leittechnik) behandelt.

Modulbestandteile

Wahlmöglichkeit

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 6, maximal 6 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Laborpraktikum	PR		WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Laborpraktikum (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	2.0	15.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	6.0	15.0h	90.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es werden in Gruppenarbeit praktische Experimente vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet.

Am Anfang jeden Experimentes steht eine kurze Rücksprache mit dem Praktikumsstandbetreuer/in / Tutor/in zur Vorbereitung. Die Durchführung erfolgt möglichst selbstständig. Die Experimente werden mit einem Bericht abgeschlossen. Für eine Rücksprache steht ein Tutor zur Verfügung.

Es sind also jeweils folgende Schritte zu bearbeiten

1. Erarbeitung der theoretischen Grundlagen
2. Versuchsdurchführung mit Variation von Prozessparametern

3. Auswertung der Messergebnisse
4. Anfertigen eines Protokolls

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Physikalische und chemische Grundkenntnisse.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Benotung gemäß Schema 2 der Fak. III, siehe Anhand des Modulkataloges.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Auswertung	20	
Diskussion	25	
Formale Aspekte	10	
Grundlagen	10	
Versuchsaufbau	5	
Versuchsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Sind der jeweiligen Prüfungsordnung zu entnehmen und bei den jeweiligen Fachgebieten zu erfragen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:	Elektronisches Skript:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten	<i>nicht verfügbar</i>

Hinweis zum Skript in Papierform:

Zu den einzelnen Versuchen werden zu Anfang des Semesters begleitende Unterlagen zur Verfügung gestellt, die bei der Vorbereitung der Übungen sowie bei der Erstellung der Versuchsprotokolle heranzuziehen sind.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Für alle Bachelor-Studiengänge der Fakultät III: Prozesswissenschaften.

Energie- und Prozesstechnik: Wahlpflichtlabor I

Werkstoffwissenschaften: Grundlagen der Prozesstechnik, Teil Praktikum

Technischer Umweltschutz:

Brautechnisches Fachstudium: Kraft- und Kälteanlagen

Andere Studiengänge als Wahlfach oder auf Anfrage.

Sonstiges

Es wird empfohlen, Versuche aus möglichst unterschiedlichen Bereichen durchzuführen.
Das Ringpraktikum kann auch mit halbem Umfang durchgeführt werden.

Teilnehmer(innen)zahl: Entsprechend der vorhandenen Laborplätze.

Mögliche Modulbestandteile (jeweils mit 1/3 SWS und 2/3 LP):

Rheologie (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Wärmeübertrager (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Partikelsinkgeschwindigkeit (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Druckverlust (Prof. Kraume), WiSe/SoSe
Sprühtrocknung (Prof. Reimers), WiSe/SoSe
Füllstandregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Durchflussregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Druckregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Temperaturregelung (Prof. Wozny), WiSe/SoSe
Pumpenteststand (Prof. Ziegler), WiSe/SoSe
Motorenprüfstand (Prof. Ziegler), WiSe/SoSe
Verdichterprüfstand (Prof. Ziegler), WiSe/SoSe
Aufheizversuche (Prof. Steinbach), WiSe/SoSe
Isoth. Batchreaktor (Prof. Steinbach), WiSe/SoSe

Werkstoffe (Prof. Fleck)

Je 2 Versuche aus den Themen:

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, SoSe
Zugversuch, Härteprüfung, SoSe
Ermüdung, Kerbschlagbiegeversuch, SoSe
Polymere, SoSe
Urformen, WiSe
Umformen, WiSe
Korrosion, WiSe

Destillation (Prof. Enders), WiSe/SoSe

Herstellen Starterkulturen (Prof. Rauh), WiSe/SoSe


Modulbeschreibung
Labor zum Energieseminar
Modultitel:

Labor zum Energieseminar

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- teamorientierte Lösungsmethoden ingenieurwissenschaftlicher Probleme kennen,
- in selbstverantwortlicher und teamorientierter Gruppenarbeit praxisorientierte Planungsprozesse aus dem Energie- und Umweltbereich durchführen können,
- planerisches Denken aufweisen und Einblicke in verschiedene Energietechniken und in deren Wechselwirkung mit gesellschaftlichen Kontexten haben,
- technische und gesellschaftliche Aspekte anhand von Energiekonzepten, Nutzungsanalysen und Simulationen,
- Experimente planen und durchführen können sowie die Versuchsergebnisse interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen können,
- einfache Messmethoden für thermophysikalische Größen und Phasengleichgewichtsdaten anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Planung und der Herstellung von Kleinanlagen und Modellen aus dem Bereich Energie und Umwelt (z. B. Solar- und Biogasanlagen, Windkraftanlagen, Maßnahmen der Energieeinsparung)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Labor zum Energieseminar	PR	0330 L 180	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Labor zum Energieseminar (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Schriftliche Ausarbeitung des Referats	1.0	20.0h	20.0h
Vorbereitung des Referats und einzelner Sitzungen	1.0	40.0h	40.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die detaillierte Struktur und der Verlauf des Projektes wird gemeinsam erarbeitet. Die Studierenden arbeiten sich selbstständig und mit Unterstützung durch Tutorinnen und Tutoren in grundlegende Themen ein und präsentieren dies in Form von Referaten. Die Herstellung von Kleinanlagen und Modellen erfolgt in Gruppenarbeit.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Benotung gemäß Schema 2 der Fakultät III, siehe Anhang des Modulkataloges. Nach individueller Absprache sind gewisse Anpassungen möglich.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Dokumentation	30	
Formale Aspekte	10	
Laborvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung	40	
Referat	20	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Weitere Hinweise des Fachgebietes zu den Projekten und Anmeldeformalitäten können am Fachgebiet eingesehen werden.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:
wird zu Beginn der Veranstaltung gemeinsam geklärt

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Im Rahmen dieses Moduls werden verschiedene Methodiken der interdisziplinären Verständigung eingesetzt, da Studierende verschiedenster Studiengänge (Energie- und Prozesstechnik, Landschafts- und Regionalplanung, Technischer Umweltschutz, Erziehungswissenschaften, Soziologie) teilnehmen.

Teilnehmerzahlen: 2 bis 3 Projekte je Semester à 20 Studierende.


Modulbeschreibung
Experimentelle Übungen zu Regelungstechnik
Modultitel:

Experimentelle Übungen zu Regelungstechnik

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

King, Rudibert

Sekretariat:

ER 2-1

Ansprechpartner:

King, Rudibert

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

rudibert.king@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- Kenntnisse über die Abstraktion von einer konkreten technischen Anlage zur mathematischen Beschreibung haben,
- Kenntnisse über die Umsetzung von Prozessspezifikationen in ein Regelgesetz und spezielle Probleme der Echtzeitanwendung haben.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Regelung verschiedener, einfacher verfahrenstechnischer und mechanischer Systeme
- Umsetzung von kontinuierlichen Regelgesetzen in eine diskrete Darstellung; einfache programmtechnische Realisierungen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Experimentelle Übung zu den Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	PR	0339 L 104	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Experimentelle Übung zu den Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Praktikum erfolgt in Kleingruppen von 3-4 Studierenden, wobei die Versuchsauswertung und Protokollierung selbständig durchgeführt werden. Die Versuchsdurchführung wird durch Tutoren und wissenschaftliche MitarbeiterInnen unterstützt, die auch die Protokolle kontrollieren und während der Phase der Protokollierung für inhaltliche Fragen zur Verfügung stehen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Kenntnisse der Vorlesung „Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik“

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Die Studenten fertigen eine Versuchsauswertung selbstständig in der Form eines Protokolls an. Dieses Protokoll geht zu 70% in die Note ein.

Danach folgt eine Rücksprache zu dem Versuch und dem Protokoll. Diese mündliche Rücksprache geht zu 30 % in die Note ein.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Protokoll	70	
mündliche Rücksprache	30	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Die Anmeldung zur Veranstaltung findet in der VL und unter mrt.tu-berlin.de statt bzw. werden am schwarzen Brett Hinweise gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript kann im Sekretariat P2/1 gekauft werden.

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

mrt.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

siehe VL-Skript

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Labor Gebäudetechnik

Modultitel:

Labor Gebäudetechnik

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Kriegel, Martin

URL:<http://www.hri.tu-berlin.de>**Sekretariat:**

HL 45

Ansprechpartner:

Rotheudt, Hansjörg

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sekr@hri.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die messtechnischen Verfahren im Bereich der Gebäudetechnik kennen und praktisch anwenden können,
- Systeme der energetischen Bewertung des Gebäudes abgleichen sowie die thermische Behaglichkeit bestimmen können,
- den Aufbau und die Funktionsweise heiz- und raumluftechnischer Komponenten kennen,
- Messungen unter Anwendung der entsprechenden Normen durchführen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung, 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Grundlagen: Messgenauigkeit, Durchführung einer Messung, Messprotokoll, Datenerfassung, messtechnisch relevante Normen
- Druckmessung: Differenzdruckverfahren, Messung mit Sperrflüssigkeit
- Geschwindigkeitsmessung: Thermische Messverfahren
- Temperaturmessungen: Thermographische Verfahren, Lufttemperatur, empfundene Temperatur, Oberflächentemperatur
- Feuchtemessung: Taupunktmethode, Haarhygrometer, Psychrometer
- Auswertung: Auswertungsmethoden von Messwerten, Fehlerabschätzung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Labor Gebäudetechnik	PR	0330 L 020	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Labor Gebäudetechnik (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
mündl. Rücksprache	1.0	20.0h	20.0h
Präsenzzeit	1.0	40.0h	40.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	15.0h	15.0h
			75.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Bericht	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Labor wird in Kleingruppen durchgeführt. Praktische Experimente werden vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet. Die Studierenden erhalten zusätzlich Aufgabenstellungen zur selbständigen Bearbeitung. Am Anfang jeden Experimentes steht eine kurze Rücksprache der Vorbereitung. Die Experimente und die Aufgabenstellung werden in einem Protokoll abgeschlossen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Energiesysteme für Gebäude

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
--	----------------------------	---------------

Das Benotungsschema wird zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Protokollierte praktische Leistung	80	
Rücksprache	20	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 18 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über QISPOS. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
<https://www.isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik

Sonstiges

Hinweis: Das Modul wird im Jahresrhythmus angeboten.

**Modultitel:**

Rechnergestützte Übungen zu Regelungstechnik

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

King, Rudibert

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

ER 2-1

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

rudibert.king@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- MATLAB/SIMULINK zur Lösung regelungstechnischer Aufgaben sicher anwenden können
- Verständnis für dynamische Prozesse aufweisen

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

In den Rechnergestützten Übungen zur Regelungstechnik lernen die Studierenden ein kommerzielles, weltweit eingesetztes CAE- Tool (MATLAB/SIMULINK) kennen, mit dem sie in Gruppen nicht nur kompliziertere Aufgabenstellungen lösen können. Die dabei verwendete Simulation erhöht vor allem auch das Verständnis für dynamische Systeme.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Rechnergestützte Übungen zu Regelungstechnik	PR	0339L	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Rechnergestützte Übungen zu Regelungstechnik (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Praktikum erfolgt in Zweierübungen. Es steht sowohl ein WM als auch ein(e) Tutor/in zur Unterstützung bereit.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Modul Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik Angemeldet

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Portfolioprüfung.

Das Benotungsschema wird zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Zu allen vier Terminen sind Hausaufgaben zu lösen. Die Gesamtnote setzt sich aus der Benotung der Hausaufgaben und des Projektes zu je 50% zusammen.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Hausaufgaben	1	
Projekt	1	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Prüfungsäquivalenten Studienleistungen erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Die Anmeldung zur Veranstaltung findet in der VL und unter mrt.tu-berlin.de statt bzw. werden am schwarzen Brett Hinweise gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript kann im Sekretariat ER 2-1 gekauft werden.

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

mrt.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

siehe VL-Skript

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik (Wahlpflichtliste Wahlpflichtlabor I) sowie MSc Energie- und Verfahrenstechnik (Wahlpflichtliste Rechnergestützte Methoden)

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Praktikum zu Grundzüge der Thermodynamik II

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

Enders, Sabine

Sekretariat:

BH 7-1

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sabine.enders@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ihre Kenntnisse in der Thermodynamik vertiefen,
- Experimente planen und durchführen können sowie die Versuchsergebnisse interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen können,
- einfache Messmethoden für thermophysikalische Größen und Phasengleichgewichtsdaten anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung,
20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Es werden Experimente zu folgenden Themen durchgeführt :

- Dampf – Flüssig – Gleichgewicht (Reinstoffe und binäre Mischung)
- Flüssig – Flüssig – Gleichgewicht (ternäres System)
- Fest – Flüssig – Gleichgewicht (kryoskopische Molmassenbestimmung)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundzüge der Thermodynamik II	PR	0339 L 427	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Grundzüge der Thermodynamik II (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

- Theoretische Einführung (frontal)
- Durchführung der Versuches (Gruppenarbeit)
- Erstellung eines Protokolls (Gruppenarbeit)

Die Veranstaltung findet als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

Besuch der Module Thermodynamik Ia, Thermodynamik Ib und Thermodynamik II oder einer gleichwertigen Veranstaltung.

Vorherige Teilnahme an einer Sicherheitsbelehrung im Fachgebiet ist zwingend vorgeschrieben.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
--	----------------------------	---------------

Das Benotungsschema wird zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Durchführung	50	
Protokolle	50	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 10 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf. über die Online-Prüfungsanmeldung. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Die Anmeldung zur Veranstaltung findet beim betreuenden Wissenschaftlichen Mitarbeiter statt. Termin der Veranstaltung wird per Aushang und im Internet bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

beim betreuenden Wissenschaftlichen Mitarbeiter

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<https://www.isis.tu-berlin.de/>

Empfohlene Literatur:

Skript Thermodynamik II (Wozny), Gmehling / Kolbe: „Thermodynamik“

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Das Modul kann in 2 - 3 Wochen abgeschlossen werden.

Teilnehmer(innen)zahl

Max: 10 Studierende. Bei großer Nachfrage kann das Praktikum 2x hintereinander angeboten werden.

Das Modul kann (wie die Lehrveranstaltung "Thermodynamik II") sowohl bei Prof. S. Enders als auch bei Prof. G. Wozny (guenter.wozny@tu-berlin.de, Sekr.: KWT 9) absolviert werden.

**Modultitel:**

Umwandlungstechniken regenerativer Energien
Conversion Technologies for renewable Energies

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Neubauer, York

URL:

http://www.evur.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/umwandlungstechniken_regenerativer_energien/

Sekretariat:

RDH 9

Ansprechpartner:

Neubauer, York

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

keine Angabe

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

-wissenschaftliche Kenntnisse im Bereich der Erzeugung, Wandlung und Nutzung regenerativer Energieträger haben

-die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache)

-die Fähigkeit aufweisen, konventionelle Problemlösungen kritisch zu hinterfragen, zu verbessern oder durch neue Lösungen ersetzen können

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design, 40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

IV:

Umwandlungstechniken regenerativer Energien I

Nachhaltige Energieversorgung, Klimaschutz, Potenzial Erneuerbarer Energien, Stromerzeugung aus Wasserkraft, Stromerzeugung aus Windenergie, Energiegewinnung aus Erdwärme, Speichertechnologien, Brennstoffzellentechnologie, Methanol- und Wasserstofftechnologieansätze, Bewertung von Energiesystemen

IV:

Umwandlungstechniken regenerativer Energien II

Sonnenenergienutzung:

Sonnenenergieangebot, Sonnenenergieumwandlung in Wärme, Solarthermische Stromerzeugung, Photovoltaische Energieumwandlung
Energiegewinnung aus Biomasse:

Thermochemische Konversion (Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung), Physikalisch-chemische Stoffumwandlung (Mahlen, Pelletieren, Agglomerieren), Biochemische Konversion (Bioethanol, Biogas), Regenerative Kraftstoffe (Bioethanol, Biodiesel, Synthesekraftstoffe)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Umwandlungstechniken regenerativer Energien I	IV	0330 L 211	WS	2
Umwandlungstechniken regenerativer Energien II	IV	0330 L 212	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Umwandlungstechniken regenerativer Energien I (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Umwandlungstechniken regenerativer Energien II (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

IV:

Das Modul ist eine Integrierte Lehrveranstaltung, die Vorlesungen und darüber hinaus theoretische und praktische Übungen sowie Exkursionen oder Beiträge externer Fachleute zu ausgewählten Themen enthält.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung über QISPOS

Eine Klausur über beide LV (URE I + II) wird am Ende jeden Semesters angeboten.

Eine mündliche Prüfung ist nur in absoluten Ausnahmefällen nach Vereinbarung mit dem Prüfer zulässig.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<http://www.isis.tu-berlin.de/2.0>

Empfohlene Literatur:

Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (Hrsg.): Erneuerbare Energien. Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. 4. Auflage. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 2006

Quaschnig, V.: Regenerative Energiesysteme. Technologie - Berechnung – Simulation. 5. Auflage. Hanser Fachbuchverlag, 2007

Weitere Literaturempfehlungen zu den Kernthemen gibt es in der VL

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik (PO2006 / PO2008), Bereich Prozesstechnik II

Bachelor Nachhaltiges Management (PO2013) Bereich Ökologischer und technischer Fokus

Master Gebäudetechnik (PO2010) Bereich Vertiefung: Akustik, Lichttechnik o. regenerative Energien

Master Physikalische Ingenieurwissenschaft (PO2007) Bereich Thermodynamik

Sonstiges*keine Angabe*

**Modultitel:**

Bachelorarbeit Energie- und Prozesstechnik

Leistungspunkte:

12

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

keine Angabe

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

keine Angabe

Lehrinhalte

keine Angabe

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
---------------------	-----	--------	--------	-----

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Bachelorarbeit	1.0	360.0h	360.0h
			360.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Abschlussarbeit

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

keine Angabe

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Kolloquium BSc Energie- und Prozesstechnik

URL:

keine Angabe

Leistungspunkte:

3

Sekretariat:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

Ansprechpartner:

keine Angabe

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- wissenschaftliche Zusammenhänge bewerten können sowie diese entsprechend präsentieren können,
- in einem breiteren Wissenschaftsbereich eine eigenständige Literaturrecherche durchführen können, diese Ergebnisse für ihre Tätigkeit nutzen und in komprimierter Form Anderen zugänglich machen können,
- Kommunikations-, Kooperations- und Arbeitstechniken, die selbstständiges Arbeiten und die Zusammenarbeit in interdisziplinären Gruppen ermöglichen, vertiefen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung, 40 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- Literaturrecherche und Aufarbeitung
- Vortrag (20 min)
- wissenschaftliches Gespräch

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
---------------------	-----	--------	--------	-----

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	5.0h	5.0h
Vorbereitung der Prüfungsleistungen	1.0	85.0h	85.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Modul Bachelorarbeit Energie- und Prozesstechnik Angemeldet

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Art, Umfang und Gewichtung der einzelnen Prüfungselemente sowie das Benotungsschema werden zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Die Anmeldung der Prüfungsäquivalenten Studienleistungen erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

keine Angabe

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen a

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Kraume, Matthias

URL:<https://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de/>**Sekretariat:**

FH 6-1

Ansprechpartner:

Herrndorf, Ursula

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

matthias.kraume@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

kennen typische verfahrenstechnische Apparate im Technikumsmaßstab,

können experimentelle oder numerische Untersuchungen in eigenständiger Arbeit vorbereiten, durchführen, auswerten und die Ergebnisse mit theoretischen Modellen vergleichen,

besitzen, aufbauend auf theoretisch erworbenem Wissen, vertiefte Kenntnisse bei der problemorientierten Versuchsdurchführung und Auswertung,

kennen Methoden zur Untersuchung verschiedener Prozessparameter und können diese bewerten.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 15% Entwicklung und Design,

15% Recherche und Bewertung, 15% Anwendung und Praxis, 15% Sozialkompetenz

Lehrinhalte

Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten am Fachgebiet:

typische Untersuchungen der grundlegenden Charakteristiken verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate

Messungen von Stoffparametern (z.B. Dichte, Grenzflächenspannung oder Viskosität) und Nutzung von Analysegeräten (z.B. GC, HPLC, Photometer)

Messungen und Analysen an Pilotanlagen am FG Verfahrenstechnik

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen (a)	PR	0331 L032	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen (a) (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Ergebnisbericht und Protokoll	40.0	1.0h	40.0h
Präsenzzeit	40.0	2.0h	80.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die jeweilige Übung wird in Absprache zwischen den Studierenden und den wissenschaftlichen Mitarbeitern durchgeführt, wobei Versuchsauswertung und Protokollierung bzw. der Vergleich mit mathematischen Modellen selbstständig erfolgen. Im Technikum des Fachgebiets stehen die Pilotanlagen mit der zugehörigen Messtechnik zur Verfügung. Für die Auswertung der experimentell erhaltenen Daten stehen PCs mit geeigneter Software zur Verfügung.

Veranstaltungsort: Labor des Fachgebiets, Ackerstr. 76, 13355 Berlin

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Sofern die LV im Rahmen des Bachelor- Studiums absolviert und anerkannt werden soll:

Wünschenswert: VL Verfahrenstechnik I

Sofern die LV im Rahmen des Master- Studiums absolviert und anerkannt werden soll:

Wünschenswert: VL Verfahrenstechnik II

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Portfolio Prüfung (Benotung gemäß Schema 1 der Fak. III, Bestehensgrenze 2/3, s. Anhang zum Modulkatalog)

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Protokollierte praktische Leistung (Bericht) mit lfd. Rücksprachen während der Versuchsdurchführung Gewichtung 100 %	4	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 1 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Übungen werden als Blockveranstaltung angeboten und sollen in einem Semester abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl: 1 (individuelle Leistung / Aufgabenstellung nach Absprache)
s.auch Sonstiges

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über das Prüfungsamt, aber erst nach Absprache mit dem zuständigen wissenschaftl. Mitarbeiter,
Abgabe der Prüfungsanmeldung :beim Sekretariat des Fachgebietes FH 6-1

Weitere Informationen s. Website: www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:	Elektronisches Skript:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten	<i>nicht verfügbar</i>

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skripte für VT I und VT II in gebundener Form vorhanden, erhältlich in FH 6-1 Raum

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, Bestandteil der Modulliste „EPT- Wahlpflichtlabor I“
Master Energie- und Verfahrenstechnik, Master Regenerative Energiesysteme

Das Lehrangebot ist Bestandteil der Modulliste „EVT-Wahlpflichtlabor II“ bzw. „EPT- Wahlpflichtlabor I“

Sonstiges

Hinweis zu Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen (a)

Diese LV stellt ein ergänzendes Angebot des Fachgebietes zu den LV " EPT Wahlpflichtlabor I (Einführung in die Verfahrenstechnik anhand grundlegender Experimente) bzw. der LV EVT WP Labor II (Betrieb verfahrenstechnischer Apparate und Maschinen) dar.

Zielgruppe sind vor allem diejenigen Studierenden, die eine (weitere) Lehrveranstaltung über 4 LP nachweisen müssen, um die erforderliche Gesamtpunktzahl im Modul zu erreichen und denen aufgrund von Überbelegung und / oder formalen Kriterien (z.B. ERASMUS Teilnehmer) kein Platz in den regulären Praktika angeboten werden konnte. Hierdurch soll eine Möglichkeit geschaffen werden, die Leistungen im geplanten Zeitraum zu erbringen

**Modultitel:**

Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen b

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

Kraume, Matthias

Sekretariat:

FH 6-1

Ansprechpartner:

Herrndorf, Ursula

URL:<https://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de/>**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

sekretariat.vt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen typische verfahrenstechnische Apparate im Technikumsmaßstab,
- können experimentelle oder numerische Untersuchungen in eigenständiger Arbeit vorbereiten, durchführen, auswerten und die Ergebnisse mit theoretischen Modellen vergleichen,
- besitzen, aufbauend auf theoretisch erworbenem Wissen, vertiefte Kenntnisse bei der problemorientierten Versuchsdurchführung und Auswertung
- kennen Methoden zur Untersuchung verschiedener Prozessparameter und können diese bewerten

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 15% Entwicklung und Design, 15% Recherche und Bewertung, 15% Anwendung und Praxis, 15% Sozialkompetenz

Lehrinhalte

Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten am Fachgebiet:

- typische Untersuchungen der grundlegenden Charakteristiken verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate
- Messungen von Stoffparametern (z.B. Dichte, Grenzflächenspannung oder Viskosität) und Nutzung von Analysegeräten (z.B. GC, HPLC, Photometer)
- Messungen und Analysen an Pilotanlagen am FG Verfahrenstechnik

Schwerpunkt: Analyse

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Übung zur instrumentellen Analytik in der Verfahrenstechnik (b)	PR	0331 L032-1	WS/SS	1

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Übung zur instrumentellen Analytik in der Verfahrenstechnik (b) (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Ergebnisbericht und Protokoll	20.0	1.0h	20.0h
Präsenzzeit	40.0	1.0h	40.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die jeweilige Übung wird in Absprache zwischen den Studierenden und den wissenschaftlichen Mitarbeitern durchgeführt, wobei Versuchsauswertung und Protokollierung bzw. der Vergleich mit mathematischen Modellen selbstständig erfolgen. Im Technikum des Fachgebiets stehen die Pilotanlagen mit der zugehörigen Messtechnik zur Verfügung. Für die Auswertung der experimentell erhaltenen Daten stehen PCs mit geeigneter Software zur Verfügung.

Veranstaltungsort: Labor des Fachgebiets, Ackerstr. 76, 13355 Berlin

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Sofern die LV im Rahmen des Bachelor- Studiums absolviert und anerkannt werden soll:
Wünschenswert: VL Verfahrenstechnik I

Sofern die LV im Rahmen des Master- Studiums absolviert und anerkannt werden soll:
Wünschenswert: VL Verfahrenstechnik II

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Portfolio Prüfung (Benotung gemäß Schema 1 der Fak. III, s. Anhang zum Modulkatalog)

Prüfungselemente: Gewichtung:

Protokollierte praktische Leistung (Bericht) 100%

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Protokollierte praktische Leistung (Bericht) mit lfd. Rücksprachen während der Versuchsdurchführung Gewichtung 100 %	2	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 1 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Übung wird als Blockveranstaltung angeboten und soll in einem Semester abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl: 1 (individuelle Leistung / Aufgabenstellung nach Absprache)

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über das Prüfungsamt, aber erst nach Absprache mit dem zuständigen wissenschaftl. Mitarbeiter,

Abgabe der Prüfungsanmeldung :beim Sekretariat des Fachgebietes FH 6-1

Weitere Informationen s. Website: www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:	Elektronisches Skript:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten	<i>nicht verfügbar</i>

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skripte für VT I und VT II in gebundener Form vorhanden, erhältlich in FH 6-1 Raum 615

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik,
Bestandteil der Modulliste „EPT- Wahlpflichtlabor I“

Master Energie- und Verfahrenstechnik, Master Regenerative Energiesysteme
Bestandteil der Modulliste „EVT-Wahlpflichtlabor II“ bzw. „EPT- Wahlpflichtlabor I“

Sonstiges

Hinweise zu Übung zur instrumentellen Analytik in der Verfahrenstechnik (b

Diese LV stellt ein zusätzliches bzw. ergänzendes Angebot des Fachgebietes zu der LV " Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen" dar. Zielgruppe sind vor allem diejenigen Studierenden, die eine weitere Lehrveranstaltung über 2 LP nachweisen müssen, um die erforderliche Gesamtpunktzahl im Modul zu erreichen.

Voraussetzung: erweiterte Kenntnisse in der Verfahrenstechnik, Grundlagenpraktikum (EPT- Wahlpflichtlabor I) sollte bereits absolviert sein).



Regelung mit Rapid-Prototyping-Systemen

Modultitel:

Regelung mit Rapid-Prototyping-Systemen

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

King, Rudibert

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

ER 2-1

Ansprechpartner:

King, Rudibert

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

rudibert.king@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden haben

- Kenntnisse wie man ein auf SIMULINK entworfenes Regelschema sehr schnell in Echtzeit an einer realen Anlage umsetzt,
- Kenntnisse über die Mehrgrößenregelung mit verschiedenen Verfahren angewandt auf einen mechanischen Versuchsstand.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 10 % Recherche & Bewertung, 50 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Regelung und Überwachung eines Dreimassenschwingers unter Verwendung der dSpace-Hardware und der dazu notwendigen Softwarekomponenten

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Regelung mit Rapid Prototyping Systemen	PR	0339 L 102	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Regelung mit Rapid Prototyping Systemen (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Praktikum erfolgt in Kleingruppen von 3-4 Studenten, wobei die Versuchsauswertung und Protokollierung selbstständig durchgeführt werden. Die Versuchsdurchführung wird durch Tutoren und wissenschaftliche MitarbeiterInnen unterstützt, die auch die Protokolle kontrollieren und während der Phase der Protokollierung für inhaltliche Fragen zur Verfügung stehen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Teilnahme an der VL „Mehrgrößenregelung im Zeitbereich“

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Die Studenten fertigen eine Versuchsauswertung selbstständig in der Form eines Berichts an. Dieser Bericht geht zu 70% in die Note ein. Danach folgt eine Rücksprache zu dem Versuch und dem Bericht. Diese mündliche Rücksprache geht zu 30 % in die Note ein.

Prüfungselement

Bericht

Gewicht

70

Dauer

mündliche Rücksprache

30

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen. Die Anmeldung zur Veranstaltung findet in der VL und unter mrt.tu-berlin.de statt bzw. werden am schwarzen Brett Hinweise gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript kann im Sekretariat ER2/1 gekauft werden.

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

unter mrt.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Unterlagen zum Versuchsstand und zu dSpace

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Master: PI, ITM, MB, EVT

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I
Modultitel:

Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I

Leistungspunkte:

7

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:http://www.eta.tu-berlin.de/menue/energie_lehre/**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein grundlegendes Verständnis für alle thermodynamischen, verfahrenstechnischen oder energietechnischen Wärme- und Stofftransportprozesse besitzen,
- Vorgänge beim Wärme- und Stofftransport und dessen Bedeutung in Natur und Technik verstehen, abschätzen und berechnen können sowie hierzu Modellvorstellungen entwickeln können,
- unter Zuhilfenahme von Fachliteratur Probleme des Wärme- und Stofftransport in Festkörpern durch die in der Literatur beschriebenen und bekannten Problemlösungen bearbeiten und lösen können,
- auch eigenständige Lösungen insbesondere durch Aufstellen und Lösen der zugrunde liegenden Differentialgleichungen erarbeiten können.

Die Veranstaltung vermittelt:

80 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Grundlagen der Apparate zur Wärme- und Stoffübertragung
- Mechanismen der Wärmeleitung und Diffusion
- Differentialgleichungen der Transportvorgänge
- Wärmeleitung, Wärmeübergang, Wärmedurchgang, Berechnung von Wärmeübertragern, Diffusion, Stoffübergangstheorien, Stoffdurchgang, Wärmeleitung und Diffusion unter instationären Bedingungen, Strahlung
- Anwendungen auf praktische Probleme: Kühlrippen, Schmelz- und Erstarrungsvorgänge, Kontakttemperaturen etc.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I	VL	0330 L 141	WS	4
Energie-, Impuls- und Stofftransport I	UE	0330 L 143	WS/SS	1
Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I	TUT	0330 L 142	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			75.0h

Energie-, Impuls- und Stofftransport I (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h

Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
EIS A-I Klausur	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung (VL): Hier werden die theoretischen Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechenbeispiele und kurze Experimente zur Veranschaulichung.

Übung (UE): Hier werden zu ausgewählten Themen an 6-7 Terminen im Semester Übungsaufgaben vorgerechnet.

Tutorium (TUT): Diese werden in Form kleiner Gruppen (max. 30 Teilnehmer/innen) durchgeführt. Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung eine Woche vor dem Tutorium erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung eines(r) Tutors(in) selbständig in Gruppen oder einzeln gelöst. Zusätzlich werden Grundlagen durch Vorträge der Betreuer ergänzt oder vertieft. Schließlich erhalten die Teilnehmer/innen freiwillig zu lösende Hausaufgaben, die auf Wunsch korrigiert werden (Tutorium der Kategorie I).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Empfohlen: Thermodynamik I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt über das zentrale elektronische Anmeldesystem QISPOS (http://www.pruefungen.tu-berlin.de/fileadmin/ref10/Hinweise_Online_Anmeldung_Studierende.pdf)

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Buchhandel / UB-Lehrbuchsammlung

Empfohlene Literatur:

Baehr/Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer Verlag, 6. Aufl. 2008

Merziger: Repetitorium der höheren Mathematik, Binomi Verlag, 4. Aufl. 2002

Polifke/Kopitz: Wärmeübertragung, Pearson Studium, 2. Aufl. 2009

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik (Pflicht), Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft (Wahlpflicht)

Sonstiges

Das um einen Leistungspunkt größere Modul „Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I“ enthält eine zusätzliche kurze Einführung in Differentialgleichungen. „EIS A-I“ wird in „EIS A-II“ fortgesetzt.


Modulbeschreibung
Energieverfahrenstechnik I
Modultitel:

Energieverfahrenstechnik I
 Energy Process Engineering I

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Behrendt, Frank

URL:

http://www.evur.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/energieverfahrenstechnik/

Sekretariat:

RDH 9

Ansprechpartner:

Behrendt_old, Frank

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

frank.behrendt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse im Bereich der Gewinnung von fossilen und biogenen Primärenergieträgern, ihrer Wandlung in Sekundärenergieträger sowie ihrer umweltgerechten Nutzung in thermischen Wandlungsprozessen haben
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken, dies ggf. auch in englischer Sprache
- die Fähigkeit aufweisen, konventionelle Problemlösungen kritisch zu hinterfragen, zu verbessern oder durch neue Lösungen ersetzen zu können

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
 40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Aspekte und Strategien zur Klima- und umweltverträglichen Energieversorgung mit fossilen Energieträgern

- Gewinnung sowie chemische und thermische Beschreibung fossiler und biogener Primärenergieträger
- Wandlung der Primärenergieträger in nutzbare Sekundärenergieträger und deren Normung
- Grundlegende physikalisch-chemische Beschreibung der thermischen Nutzung von Sekundärenergieträgern und deren technische Umsetzung
- Grundlagen der Abgasbehandlung und deren technische Umsetzung
- Physikalisch-chemische Grundlagen der Verbrennung:
 Thermodynamik, kinetische Gastheorie, Transportphänomene, Reaktionskinetik, chemisches Gleichgewicht, Zündprozesse, allgemeine Bilanzgleichungen reagierender Strömungen, laminare Vormischflammen, laminare Diffusionsflammen

Die Seminarthemen decken aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich der Energietechnik ab, wobei jedes Jahr ein Themenschwerpunkt gesetzt wird.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energieverfahrenstechnik I	VL	0330 L 241	WS	2
Energieverfahrenstechnik I	PR	0330 L 245	WS	1
Energieverfahrens- und Reaktionstechnik	SEM	0330 L 247	WS	1

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energieverfahrenstechnik I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Energieverfahrenstechnik I (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	15.0h	15.0h
			45.0h

Energieverfahrens- und Reaktionstechnik (Seminar)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/ Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h

Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

VL/ SEM:

Tafel, Overhead- und Videoprojektor

PR:

Das semesterbegleitende Praktikum besteht aus 3 Versuchen, die immer mittwochs angeboten werden. In jedem Block absolvieren 3 Gruppen a 3 Teilnehmer die Versuche.

Bei Fragen zum Praktikum wenden Sie sich bitte an Carsten Waechter unter:

http://www.tu-berlin.de/allgemeine_seiten/e-mail-anfrage/id/67755/?no_cache=1&ask_mail=U9Dw1AAFo6m6br%2FaWMDjZB8Tq%2FimiU86DLeMLr4kEjxNjCc319Ijv1yAvEFJZ8y4&ask_name=CARSTEN%20WAECHTLER

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der Module Thermodynamik und Energie-, Impuls- und Stofftransport sowie chemische Grundkenntnisse und Programmierkenntnisse (bevorzugt in MATLAB)

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung über QISPOS

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Zugang über ISIS

Empfohlene Literatur:

Artikel aus der aktuellen (auch englischsprachigen) Literatur
 J. Warnatz, U. Maas, R. W. Dibble: Verbrennung, Springer Verlag
 S. R. Turns: An Introduction to Combustion, McGraw-Hill

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006
 Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17
 BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
 Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17
 BSc Energie- und Prozesstechnik 2014
 Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009
 Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013
 Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009
 Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17
 StuPO 09.01.2012
 Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007
 Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014
 Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014
 Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010
 Modullisten der Semester: WS 2014/15
 StuPO 2015
 Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik (PO2006 / PO2008) Bereich Prozesstechnik II
 Bachelor Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (PO2013) Bereich Wahlpflicht Technik

Master Energie- und Verfahrenstechnik (PO2009) Bereich Technische Grundoperationen

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Schwarze, Michael

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TK 0-1

Ansprechpartner:

Schwarze, Michael

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

michael.schwarze@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- sind in der Lage, Anlagen und Anlagenkomponenten auszulegen sowie Stoffe und Gemische sicher zu handhaben,
- können quantitative Auswirkungs- und Zuverlässigkeitsbetrachtungen vornehmen und bewerten sowie das menschliche Verhalten beim Betrieb von verfahrenstechnischen Anlagen berücksichtigen,
- besitzen die Fähigkeit, in Modellen zu denken sowie ein methodisches Vorgehen in der Sicherheitstechnik anzuwenden,
- können Gefahrenpotentiale erkennen, diese beurteilen und sicher beherrschen, um die Planung und den Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen sicherheitstechnisch konform durchführen zu können.

Das Modul vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 20 % Entwicklung und Design,
20% Recherche und Bewertung, 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

Die Studierenden können für das Modul „Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen“ mit 6 LP aus zwei oder drei verschiedenen Modulbestandteilen wählen:

VL Grundlagen der Sicherheitstechnik

Diese Vorlesung behandelt die Grundbegriffe der Sicherheitstechnik und soll dem angehenden Ingenieur ermöglichen, Gefahrenpotentiale verfahrenstechnischer Anlagen zu erkennen, zu beurteilen und geeignete Gegenmaßnahmen zu definieren. Dazu gehören die Definitionen der Begriffe des Risikos und der Sicherheit. Es werden mögliche Sicherheitskonzepte für Anlagen mit Stoffumwandlung und solche mit Energieumwandlung vorgestellt, die Grundlagen der fehlertoleranten Auslegung und die Vorgehensweise für die Implementierung der Sicherheitstechnik in die Anlagentechnik behandelt. Weiterhin werden die Grundlagen des Risiko-Managements vorgestellt.

UE Grundlagen der Sicherheitstechnik

In dieser Übung werden Aufgaben zum Vorlesungsinhalt bearbeitet.

IV Chemische Sicherheitstechnik

Im Rahmen der integrierten Veranstaltung wird die thermische Auslegung kontinuierlicher und diskontinuierlicher Reaktoren behandelt, wobei insbesondere auf die Gebiete der Thermokinetik, der Kalorimetrie und der sicheren Reaktionsführung unter Normal- und gestörten Bedingungen idealer Reaktoren eingegangen wird.

IV Risikoanalysen von verfahrenstechnischen Anlagen

Die integrierte Veranstaltung beinhaltet Methoden quantitativer Risikoanalysen, Quellstärkenmodelle für Stofffreisetzung, Quelltermmodelle für Stoffausbreitung, Dosis- Wirkungs- Beziehungen, Brand- und Explosionsmodelle, Ereignis- und Fehlerbäume, Risikoermittlung,- darstellung und - management.

VL Ausgewählte Kapitel der Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen

In dieser Vorlesung wird eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, in die Zuverlässigkeitstheorie, Erneuerungsprozesse, Boolesche Systemmodelle und in die Fehler- und Ereignisbäume gegeben.

Modulbestandteile

Wahlmöglichkeiten

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 4, maximal 4 ECTS abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Ausgewählte Kapitel der Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	VL	0339 L 660	WS/SS	2
Chemische Sicherheitstechnik	IV	0339 L 603	SS	4
Grundlagen der Sicherheitstechnik	UE	0339 L 602	WS/SS	2
Risikoanalysen von verfahrenstechnischen Anlagen	IV		WS	4

Pflichtteil

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Sicherheitstechnik	VL	0339 L 601	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Ausgewählte Kapitel der Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Chemische Sicherheitstechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h
Grundlagen der Sicherheitstechnik (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Grundlagen der Sicherheitstechnik (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Risikoanalysen von verfahrenstechnischen Anlagen (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Als Lehrform kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Wünschenswert: Besuch aller Mathematik-Module, der Module Thermodynamik und Energie-, Impuls- und Stofftransport, Verfahrenstechnik.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Art, Umfang und Gewichtung der einzelnen Prüfungselemente sowie das Benotungsschema werden zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
mündlicher Test	33	
mündlicher Test	67	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Prüfungsäquivalenten Studienleistungen erfolgt im Prüfungsamt, ggf. über die online-Prüfungsanmeldung. Die Anmeldung muss spätestens einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Für alle Lehrveranstaltungen außer der VL und UE Grundlagen der Sicherheitstechnik ist für die Teilnahme eine Anmeldung im Fachgebiet erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<http://www.ast.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Master of Science)

MSc_ChemIng_2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Human Factors (Master of Science)

StuPO 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik, Master Energie- und Gebäudetechnik, Master Energie- und Verfahrenstechnik, Master Regenerative Energiesysteme (Bestandteil der Modulliste „Vertiefung EVT“); Master PEESE (Modulliste 3 „Prozessführung“)

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Technische Reaktionsführung I

Modultitel:

Technische Reaktionsführung I
Reaction Engineering

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Dieguez Alonso, Alba

URL:

http://www.ezur.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/technische_reaktionsfuehrung/

Sekretariat:

RDH 9

Ansprechpartner:

Dieguez Alonso, Alba

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

keine Angabe

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- wissenschaftliche Kenntnisse im Bereich der Modellierung und Simulation typischer Reaktionssysteme im Bereich der Verfahrenstechnik haben
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache)
- die Fähigkeit aufweisen, konventionelle Problemlösungen kritisch zu hinterfragen, zu verbessern oder durch neue Lösungen ersetzen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

VL/ UE:

- Technische Reaktionsführung I: Bilanzgleichungen (Kopplung von Wandlung und Transport)
- Reaktor: Größen, Typen und Berechnung (homogener und heterogener R.; isothermer, adiabater und gekühlter R.; instationärer R.)
- Reaktionstechnische Prozesse

PR:

Verweilzeitmessung: Bestimmung der Verweilzeit im Rohrreaktoren

Heterogen Katalyse (3-Wege-Katalysator): Bestimmung von Geschwindigkeitsgesetzen

Oberflächenbestimmung: Bestimmung der spezifischen Oberfläche mittels BET Analyse von Katalysatoren oder Absorbieren

Biodiesel: Herstellung von RME aus Rapsöl im Batch Reaktor

Bei Fragen zum Praktikum wenden Sie sich bitte direkt an Carsten Waechter unter:

http://www.tu-berlin.de/allgemeine_seiten/e-mail-anfrage/id/67755/?no_cache=1&ask_mail=U9Dw1AAFo6m6br%2FaWMDjZB8Tq%2FimiU86DLeMLr4kEjxNjCc319Jv1yAvEFJZ8y4&ask_name=CARSTEN%20WAECHTLER

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Reaktionstechnik	PR	0330 L 225	WS	2
Technische Reaktionsführung I	UE	0330 L 223	WS	2
Technische Reaktionsführung I	VL	0330 L 221	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Reaktionstechnik (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Technische Reaktionsführung I (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Technische Reaktionsführung I (Vorlesung)			
	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand			
	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	25.0h	25.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	65.0h	65.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

VL/ UE: Tafel, Overhead- und Videoprojektor
Rechnerübungen: max. zwei Personen / Rechner

PR: Betreute Experimente in Kleingruppen (2 - 4 Personen)

Das Praktikum ist eine Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit. Der Termin wird auf der Webseite des Fachgebiets bekanntgegeben.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der Module Thermodynamik I sowie Thermodynamik II (Gleichgewichtsthermodynamik) und Energie-, Impuls- und Stofftransport

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung über QISPOS

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
http://www.evur.tu-berlin.de/RDH_deu/veranstaltungen.htm

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Energie- und Prozesstechnik (PO2006 / PO2008) Bereich Prozesstechnik II

Master Energie- und Verfahrenstechnik (PO2009) Bereich Wahlpflicht Technische Grundoperationen

Master Process Energy and Environmental Systems Engineering PEESE (PO2009) Bereich Prozesssynthese

Sonstiges

Benotete Scheine zur Übung und zum Praktikum sind Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung.


Modulbeschreibung
Thermodynamik II
Modultitel:

Thermodynamik II

Leistungspunkte:

7

Modulverantwortlicher:

Enders, Sabine

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:Guenter.Wozny@tu-berlin.de,
Sabine.Enders@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- wissenschaftliche Kenntnisse über die Berechnung von Phasen- und Reaktionsgleichgewichten als Grundlage für weiterführende Lehrveranstaltungen, für wissenschaftliche Arbeit und für die industrielle Praxis haben,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion weiter verstärken (ggf. auch in englischer Sprache),
- die Fähigkeit aufweisen, konventionelle Problemlösungen kritisch zu hinterfragen, zu verbessern oder durch neue Lösungen ersetzen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,
40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Thermodynamische Grundlagen zur Berechnung von Gleichgewichten in verfahrens- und energietechnischen Anlagen
- Berechnung von Mehrstoff- und Mehrphasengleichgewichten, sowie von Reaktionsgleichgewichten. Beispiele technischer Anwendungen. Experimente während der Vorlesungen veranschaulichen den Stoff zusätzlich.
- UE: Inhalte der Vorlesung werden anhand von Rechenbeispielen vertieft und veranschaulicht

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundzüge der Thermodynamik II	TUT	253	WS/SS	2
Grundzüge der Thermodynamik II	VL	251	WS/SS	4
Grundzüge der Thermodynamik II	UE	252	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Grundzüge der Thermodynamik II (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

Grundzüge der Thermodynamik II (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			75.0h

Grundzüge der Thermodynamik II (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Vorbereitung Prüfung	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

VL/ UE: Frontalunterricht (Tafel, OH) mit allen Studierenden. Es werden Tutorien der Kategorie 1 angeboten.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch des Moduls Thermodynamik Ia bzw. Thermodynamik Ib

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt im Prüfungsamt oder online via Qispos.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

erste VL, Sprechstunden des zuständigen WM

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<https://www.isis.tu-berlin.de>

Empfohlene Literatur:

Gmehling, J. / Kolbe, B.: Thermodynamik, 2. Auflage, VCH-Verlag, Weinheim, 1992 (Lehrbuchsammlung: 5 Lo 299)

Prausnitz, J.M. / Lichtentaler, R.N. / de Azevedo, E.G.: Molecular Thermodynamics of Fluid-Phase Equilibria, 3. Auflage, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ, 1999

Smith, J.M. / Van Ness, H.C. / Abbott, M.M.: Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics, 5. Auflage, McGraw-Hill, New York, 1996. (Lehrbuchsammlung: 5 Lo 300)

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelorstudiengang Energie- und Prozesstechnik, Diplomstudiengang Lebensmitteltechnologie, Masterstudiengang Energie- und Verfahrenstechnik, Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme

Sonstiges

Die Prüfung zum Modul „Thermodynamik II“ besteht aus einer schriftlichen Prüfung (Klausur) in der vorlesungsfreien Zeit. Bei Nichtbestehen kann in einem folgenden Semester die schriftliche Prüfung wiederholt werden. Die zweite Wiederholungsprüfung erfolgt in mündlicher Form.

Das Modul wird abwechselnd von Prof. Enders und Prof. Wozny angeboten.

**Modultitel:**

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Erdmann, Georg

URL:<http://www.ensys.tu-berlin.de>**Sekretariat:**

TA 8

Ansprechpartner:

Riedinger, Maria

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:georg.erdmann@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein Grundverständnis zu wirtschaftlichen Sachverhalten und Zusammenhängen vorweisen,
- die Funktionsweise von wichtigen wirtschaftlichen Institutionen kennen,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- in der Lage sein, selbständig einfache Investitions- und Finanzierungsrechnungen durchzuführen,
- anhand einer kontrakttheoretischen Einführung in das Wesen von Unternehmen einen Überblick über ausgewählte zentrale Begriffe und Konzepte aus der Betriebswirtschaftslehre, der Mikro- und der Makroökonomik haben (dabei steht der handelnde Unternehmer bzw. dessen Produktions-, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen im Zentrum),
- Entscheidungskriterien und die wichtigsten Restriktionen erarbeiten können,
- anhand von Fallbeispielen das fundierte fachliche Wissen verstanden haben und anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung

Lehrinhalte

- Unternehmen
- Betriebliches Rechnungswesen
- Kostenrechnung
- Investitionsrechnung
- Steuern, Abschreibung
- Liquidität, Finanzierung, Kapitalmarkt
- Bewertung von Unternehmen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften	IV	0330 L 540	WS/SS	2
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften	TUT	0330 L 541	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Vorbereitung der Klausur	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung mit begleitenden Tutorien.

Zur individuellen Vorbereitung und Nacharbeitung stehen ein Skript und interaktiv lösbare Übungsaufgaben zur Verfügung.

Die Organisation und Kommunikation erfolgt über den ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung. Weitere Information in der ersten Veranstaltung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Hausaufgaben Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt in der Regel über QISPOS. Ist eine Anmeldung über QISPOS nicht möglich, bitte im zuständigen Prüfungsamt nachfragen.

Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung zur Online-Prüfung über ISIS. Nähere Informationen in der Veranstaltung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript am Fachgebiet erhältlich.

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Skript wird im ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung bereit gestellt.

Empfohlene Literatur:

E. F. Brigham, F. Eugene: Fundamentals Of Financial Management, Chicago: Dryden Press (jeweils die aktuellste Auflage)

K. Spremann Wirtschaft, Investition und Finanzierung, München: Oldenbourg (jeweils die aktuellste Auflage)

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelorstudiengänge (PO 2014)

Pflicht: Energie- und Prozesstechnik

Wahlpflicht: Werkstoffwissenschaften, Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz, Brauerei- und Getränketechnologie, Geodätenwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau

Sonstiges

Es findet eine schriftliche Prüfung (Online-Klausur) statt. Die Note der Online-Klausur ist Abschlussnote des Moduls. Die Organisation und Kommunikation erfolgt über den ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung. Weitere Information in der ersten Veranstaltung.



Modulbeschreibung Grundlagen Lichttechnik (EGT)

Modultitel:

Grundlagen Lichttechnik (EGT)
Basics Lighting Technology

Leistungspunkte:

9

Modulverantwortlicher:

Völker, Stephan

URL:

<http://www.li.tu-berlin.de>

Sekretariat:

E 6

Ansprechpartner:

Knoop, Martine

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lehre@li.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen sowohl Grundlagen der Lichttechnik als auch technische Möglichkeiten der Lichterzeugung sowie die Grundlagen der Beleuchtungstechnik,
 - besitzen ein vertieftes anwendbares Wissen auf dem Gebiet der Lichttechnik und können selbständig in Gruppenarbeit Berechnungen für lichttechnische Planungen durchführen,
 - kennen die Wirkungsweise, das Betriebsverhalten und die Einsatzmöglichkeiten verschiedener Lichtquellen und besitzen umfangreiche Kompetenzen für die Planung und Projektierung ganzer Beleuchtungsanlagen im Innen- und Außenbereich.
- Absolventinnen und Absolventen dieses Wahlmoduls sind in der Lage, selbstständig lichttechnische Berechnungen und Begutachtungen von Beleuchtungsanlagen durchzuführen.

The students have a basic knowledge of lighting technology and lighting engineering. With this knowledge, they are able to perform lighting calculations, to design lighting solutions and to assess the performance of lighting solutions. The students have acquired skills that allow them to work in lighting design practice.

Lehrinhalte

Im Pflichtmodulteil „Einführung in die Lichttechnik“ (2 SWS) sollen die Teilnehmer sowohl die Grundgrößen der Lichttechnik als auch einfache lichttechnische Berechnungen kennen und anwenden lernen. Ergänzt wird dieser Teil durch eine Einführung in die Grundprinzipien und die Anwendung moderner Lichtquellen. An theoretischen und praktischen Beispielen werden lichttechnische Zusammenhänge veranschaulicht und vertieft.

Vorlesung Beleuchtungstechnik I: Lichtquellen, Leuchten, Planung von Innenbeleuchtungsanlagen, Gütemerkmale, Berechnung von Beleuchtungsanlagen, wirtschaftliche Betrachtungen, Vorschalttechnik der verschiedenen Lampen

Beleuchtungstechnik Projekt: Bestandsaufnahme und Beispielplanung einer bestehenden Beleuchtungsanlage in Bezug auf die Einhaltung von Normen und Richtlinien sowie Komfort und Energieeffizienz.

Praktikum Lichttechnik I: Übungen zur Lichttechnik: Strahlungsphysikalische und lichttechnische Grundgröße, lichttechnische Messungen von Lampen (Temperaturstrahler, Entladungslampen), Stoffkennzahlen

This module includes the 'Introduction to lighting technology' (lectures and exercises) and 'Lighting engineering I'. 'Introduction to lighting technology' covers the basic lighting quantities, the principles of lighting, the application of light sources, as well as simple lighting calculations. Theoretical and practical examples will demonstrate the photometric correlations. In 'Lighting engineering I' topics that are related to the design of indoor lighting solutions are addressed in detail.

Modulbestandteile

Pflichtgruppe

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Beleuchtungstechnik I	VL	0430 L 625	SS	2
Einführung in die Lichttechnik	IV	0430 L 601	WS	2

Wahlpflicht

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 1, maximal 1 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Beleuchtungstechnik	PJ	0430 L 624	WS/SS	2
Praktikum Lichttechnik I	PR	0430 L 603	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Beleuchtungstechnik (Projekt)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Beleuchtungstechnik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			90.0h
Einführung in die Lichttechnik (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	45.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			90.0h
Praktikum Lichttechnik I (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	4.0	5.0h	20.0h
Vor-/Nachbereitung	4.0	17.5h	70.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden in einer integrierten Veranstaltung, in einer Vorlesung, in einem Praktikum und einem Projekt vermittelt. In der Integrierten Veranstaltung wechselt ein theoretischer Teil mit einem Übungsteil, in welchem die theoretischen Inhalte anhand praxisnaher Beispiele vertieft werden. Ein Taschenrechner ist hierfür zwingend erforderlich. Die Unterrichtssprache ist deutsch.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Insgesamt können 100 Portfoliopunkte erreicht werden. Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPo wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

Wird die VL zusammen mit dem PJ Beleuchtungstechnik belegt und geprüft, gelten die mit "Beleuchtungstechnik (VL + PJ):" gekennzeichneten Portfolioprüfungselemente.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Beleuchtungstechnik (VL + PJ): Referat	24	
Beleuchtungstechnik (VL + PJ): protokollierte praktische Leistung	10	
Beleuchtungstechnik (VL + PJ): schriftliche Ausarbeitung	32	
Beleuchtungstechnik I (VL): mündliche Rücksprache	33	
Einführung in die Lichttechnik (IV): schriftlicher Test	34	
Praktikum Lichttechnik I: beurteilte Laborarbeit	33	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt schriftlich im Prüfungsamt. Verbindliche Anmeldung für das Beleuchtungstechnik Projekt innerhalb der ersten beiden Wochen ab Vorlesungsbeginn. Nähere Informationen dazu werden in der VL Beleuchtungstechnik I bekanntgegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Hinweis: Die Vorlesungsfolien werden über den ISIS2-Kurs zur Verfügung gestellt (<https://www.isis.tu-berlin.de/2.0>)

Empfohlene Literatur:

Baer, R.; Gall, D.; Eckert, M.: Beleuchtungstechnik Grundlagen, Verlag Technik Berlin 3. Auflage 2006; ISBN-13: 978-3-341-01497-4

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Die doppelte Anerkennung einzelner Lehrveranstaltungen aus bereits belegten Modulen ist ausgeschlossen.



Modulbeschreibung Grundlagen der Elektrotechnik (Service)

Modultitel:

Grundlagen der Elektrotechnik (Service)
Basics of Electrical Engineering

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Dieckerhoff, Sibylle

URL:

<http://www.pe.tu-berlin.de>

Sekretariat:

E 2

Ansprechpartner:

Dieckerhoff, Sibylle

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sibylle.dieckerhoff@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Da die elektrische Energie und deren Anwendung zur Energiewandlung und Signalverarbeitung in den verschiedenen Bereichen des Ingenieurwesens eine bedeutende Rolle spielt wird in den beiden Modulteilchen Fach- und Methodenkompetenz zu diesem Thema vermittelt. Es werden sowohl Methoden zur Behandlung elektrotechnischer Fragestellungen als auch wichtigste Anwendungen der Elektrotechnik behandelt.

In various disciplines of engineering electrical energy and its application play a fundamental role for signal processing and energy conversion. Both module parts convey knowledge and methods about this topic. The module covers both methods for treatment of electrical engineering questions as well as important applications of electrical engineering.

Lehrinhalte

Begriffe und Grundgrößen der Elektrotechnik; elektrische Gleichstrom-Netzwerke; el. und magn. Felder; Wechselstrom; Transformator; Schwingkreise; Dioden, Feldeffekttransistoren; Verstärker; Operationsverstärker; Gleichstrommaschine.

Fundamental quantities of electrical engineering; electrical dc networks; electrical and magnetic fields; ac current; transformers; resonant circuits; diodes; field effect transistors; amplifiers; operational amplifiers; dc machines.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	VL	0430 L 522	WS/SS	2
Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	TUT	0430 L 522	WS/SS	1
Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	PR	0430 L 522	WS/SS	1

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Grundlagen der Elektrotechnik (Service) (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Grundlagen der Elektrotechnik (Service) (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h

Grundlagen der Elektrotechnik (Service) (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen vermittelt. In der integrierten Veranstaltung wird der Stoff anhand von Beispielen vertieft. Übung und Praktikum werden im Rahmen einer Veranstaltung abgehalten.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Physikalisches Grundwissen (Grundkurs Oberstufe), Kenntnisse der Differential- und Integralrechnung (Leistungskurs Oberstufe)

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Studierenden in den Bachelorstudiengängen von Fak. III und V melden sich über das QISPOS-System zur Prüfung an. Studierende in den anderen Studiengängen müssen sich weiterhin über das Prüfungsamt anmelden. Weitere Details finden sich auf der Webseite: www.pe.tu-berlin.de

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.pe.tu-berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Elektrotechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Medientechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Kernfach StuPO 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Bsc Metalltechnik - Äquivalenzliste ab SoSe 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Für Studierende des Ingenieurwesens: Betrieb und Anwendung einfacher elektrotechnischer Geräte; Voraussetzung zum Besuch ausgewählter Vertiefungsveranstaltungen aus der Elektrotechnik

Sonstiges

Zulassungsvoraussetzung für die Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an Übung und Praktikum.

Literatur: Hinweise sind im Skript zu finden.

**Modultitel:**

Praktisches Programmieren und Rechneraufbau
Applied Programming and Computer Architecture

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Obermayer, Klaus

URL:

<http://www.ni.tu-berlin.de/teaching/>

Sekretariat:

MAR 5-6

Ansprechpartner:

Obermayer, Klaus

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

oby@ni.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Absolventen des Moduls verfügen über das Verständnis des Systems Rechner (Hardware, Betriebssystem), sind des praktischen Umgangs mit der UNIX-Shell befähigt und können eine Programmiersprache (wahlweise Java oder C) anwenden.

Am Ende des Kurses sind die Studierenden in der Lage:

- 1) mit dem Rechner und seinen "Werkzeugen" umzugehen
- 2) einfache kurze Programme zu schreiben
- 3) die grundlegenden Sprachkonzepte korrekt zu verwenden.

Students taking this module will be equipped with general understanding about computer systems (hardware, operating system), are able to use the UNIX shell and can apply a programming language (choice of Java or C) to solve problems.

After finishing this course, students are able to:

- 1) work with a pc and its tools
- 2) write short programs
- 3) correctly apply basic programming language concepts.

Lehrinhalte

- 1) Darstellung von Information im Rechner (Bits und Bytes, binäres Zahlensystem, Darstellung von Zeichen und Zahlen im Rechner)
- 2) Logische Schaltungen (logische Funktionen, logische Gatter, Flip-Flop, Addierwerke und ALU, Multiplexer)
- 3) Rechneraufbau (Teile des Rechners, CPU, Hauptspeicher, Assembler, periphere Geräte)
- 4) UNIX-Betriebssystem (Aufbau, Dateisystem, Prozesssteuerung, UNIX-Shells, einige UNIX-Tools und Programme (Editor, Compiler, Debugger, ...))

Und dann wahlweise:

C

(Überblick und strukturiertes Programmieren, skalare Datentypen, Operatoren und Ausdrücke, Kontrollfluss, Präprozessor, Arrays und Pointer, Speicherklassen, Strukturen, Funktionen, I/O, Visualisierung von Ergebnissen)

Oder

Java

(Überblick und strukturiertes Programmieren, elementare Datentypen, Kontrollfluss, objektorientierte Programmierung, Klassen, Konstruktoren, Variablen, Methoden, Verkappung, Interface, Vererbung, Visualisierung von Ergebnissen)

- 1) Representation of information in the pc (bits and bytes, binary numbers, encoding of characters and numbers in digital computers)
- 2) Logic circuits (logic functions, logic gates, flip-flop, adders, ALU, multiplexers)
- 3) Computer architecture (components, cpu, memory, assembler, peripheral devices)
- 4) UNIX operating system (architecture, file system, process system, shell, some tools)

And then one of:

C

(Overview and structured programming, scalar data types, operators and expressions, control flow, preprocessor, arrays and pointer, structures, functions, I/O)

Or

Java

(Overview and structured programming, basic data types, operators and expressions, control flow, object oriented programming, classes,

constructors, variables, methods, encapsulation, interfaces, inheritance)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau	UE	0434 L 627	WS/SS	2
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau	VL	0434 L 627	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Praktisches Programmieren und Rechneraufbau (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Attendance	15.0	2.0h	30.0h
Preparation/follow-up	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Praktisches Programmieren und Rechneraufbau (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Attendance	15.0	2.0h	30.0h
Preparation/follow-up	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung: Frontalunterricht vor allen Teilnehmern zur Vermittlung von Hintergrundwissen und der wesentlichen Konzepte der Programmiersprachen.

Tutorien: in Gruppen zu 20-30 Teilnehmern Vermittlung der praxisrelevanten Details und gemeinsame Lösung von kleinen Übungsaufgaben, Vorbereitung der Hausaufgaben.

Lecture: teacher-centred with all participants to provide the basic concepts as well as background information.

Tutorials: in groups of 20-30 participants, providing hands-on details and working together on solutions to small exercises, preparation of homework.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Einfache praktische Erfahrungen im Umgang mit dem PC (Internet, Email, Texteditoren, Explorer).

Basic applied experience with a pc (internet browsing, email, text editors, file explorers).
German language.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Die Prüfung setzt sich aus zwei Teilleistungen zusammen:

- 1) Hausaufgaben werden korrigiert und bewertet. Die Bewertung fließt mit 30 Punkten in die Gesamtnote ein.
- 2) Schriftliche Lernerfolgskontrolle am Ende der Veranstaltung. Die Bewertung fließt mit 70 Punkten in die Gesamtnote ein.

Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPO wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

The exam is combined of two parts:

- 1) Homework gets corrected and marked. This score has a value of up to 30 points of the final score.
- 2) Written exam at the end of the course. This score has a value of up to 70 points of the final score.

The final grade in line with § 47 (2) AllgStuPO is calculated by the grading scale 1 of faculty IV.

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Electronic registration through ISIS. Details will be given in the first lecture.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

On our ISIS page.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Informatik PO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Ingenieur- und naturwissenschaftliche Studiengänge, die eine einsemestrige, praktische Einführung in die Informationstechnik wünschen. Wahlpflichtfach Einführung in die Informationstechnik. Außerdem Veranstaltung für andere Bachelor- und Masterstudiengänge im Wahlbereich.

Unter anderem für, aber nicht beschränkt auf:

Maschinenbau - technische-methodische Grundlagen

Physikal. Ing.wissenschaft - technische-methodische Grundlagen

Verkehrswesen - technische-methodische Grundlagen

Energie- u. Prozesstechnik - Einführung in die Informationstechnologie

Technischer Umweltschutz - Fachübergreifendes Studium

Biotechnologie - Fachübergreifende Wahlpflichtmodule
Brauerei- u. Getränketechn. - Fachübergreifende Wahlpflichtmodule
Lebensmitteltechnologie - Fachübergreifende Wahlpflichtmodule

Engineering or scientific programs, that wish for a one-term applied introduction into information technology.
Furthermore module for other bachelor and master programs as elective subject.

Among others, but not restricted to:

Mechanical Engineering

Engineering Science

Transport Systems

Energy Engineering and Process Engineering

Environmental Science and Technology

Biotechnology

Food Technology

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

Sekretariat:

MB 1

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:<http://www.cfd.tu-berlin.de>**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

joern.sesterhenn@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise eines Rechners haben
- den praktischen Umgang mit dem PC und dem Betriebssystem Linux beherrschen
- ein tiefgehendes Verständnis vom Entwurf und der Implementierung strukturierter, modularer Programme besitzen
- solide Kenntnisse der Programmiersprache Fortran95 bzw. ANSI-C haben
- die Texterstellung und -formatierung mit dem Textverarbeitungswerkzeug LaTeX beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Betriebssystem Linux/Unix, Rechneraufbau und Netzwerke
- Methodischer Programmwurf, verschiedene Entwurfsmodelle, Struktogramme
- Programmiersprachen Fortran95 oder ANSI-C, Compiler, make und Makefile
- Rechnerinterne Zeichen- und Zahlendarstellung
- Visualisierung, GnuPlot
- Textverarbeitung, LaTeX

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I)	VL	061	WS/SS	2
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I)	UE	062	WS/SS	2
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I)	TUT	0531 L 301	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I) (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I) (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

-VL: Darstellung der theoretischen Inhalte und Hintergründe zum Lehrstoff

-UE: Veranschaulichung, Nachbearbeitung und Diskussion des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielen, Darstellung und Lösungsansätze für die Hausaufgaben

-TUT: Praktisches Arbeiten am Rechner, Lösen der Hausaufgaben unter Anleitung und Betreuung einer Tutorin bzw. eines Tutors

-betreute Rechnerzeit: Praktisches Arbeiten am Rechner, Lösen der Hausaufgaben unter Anleitung und Betreuung eines Tutors

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Keine Bedingungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Modulnote = 1/3 Hausaufgaben + 2/3 Klausur

Exact maximal 67 Punkte Klausur, 33 Punkte Hausaufgaben

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung für das Tutorium auf <https://anmeldung.cdf.tu-berlin.de/edv1>

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Bsc Metalltechnik - Äquivalenzliste ab SoSe 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wahlpflicht für die Bachelorstudiengänge Energie- und Prozesstechnik, Biotechnologie, Brauerei- und Getränketechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz

Sonstiges

keine Angabe


 Modulbeschreibung
Grundlagen der Akustik

Modultitel:
Grundlagen der Akustik

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 9
Modulverantwortlicher: Sesterhenn, Jörn

Sekretariat: TA 7
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: ta7@mach.ut.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen fundierte Kenntnisse der physikalisch-analytischen Zusammenhänge insbesondere beim Luftschall
- besitzen die Fähigkeit Wesen und Eigenschaften des Schalls zu begreifen kennen Werkzeuge zu seiner Beschreibung um so Grundlagenkenntnisse für die verschiedenen Anwendungsgebiete der Akustik erarbeiten zu können
- können Daten kritisch bewerten und daraus Schlüsse ziehen
- können mit komplexen schalltechnisch relevanten Problemstellungen aus der Praxis umgehen und wissenschaftliche Erkenntnisse entsprechend anwenden.

In diesem Modul wird über die Grundlagen hinaus die Basis für aufbauende Module vermittelt.

Lehrinhalte

VL: Wahrnehmung von Schall; Definition der Pegel; Pegel-Rechengesetze; Thermodynamik des Luftschalls; Wellengleichung; Energie- und Leistungstransport; Abstrahlung von Punkt- und Linienquellen; Volumenflussgesetz; Quell-Kombinationen; Lautsprecherzeilen; ""Beamforming"" und elektronisches Schwenken; Rayleigh-Integral; Fernfeldbetrachtung.

UE: Die in der VL erlernten Kenntnisse können im Rahmen dieser Rechenübung vertieft und die Zusammenhänge begreifbarer gemacht werden.

PR: Das Praktikum dient ergänzend dem besseren Verständnis des Vorlesungsstoffes durch praktische Versuche, damit entsteht außerdem der Bezug zur Praxis und die Befähigung zur Umsetzung des Erlernten.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Praktikum 0531 L 581	PR	0531 L 581	WS	2
Rechenübung	UE	0531 L 503	WS	2
Technische Akustik I	VL	0531 L 501	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Praktikum 0531 L 581 (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	5.0	2.0h	10.0h
Vor-/Nachbereitung	5.0	4.0h	20.0h
			30.0h
Rechenübung (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Technische Akustik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul setzt sich aus Vorlesung, Rechenübung und Praktikum zusammen. Es sind Vorbereitungszeiten, Protokollausarbeitungszeiten und Rücksprachetermine einzuplanen, was zu einem höheren Arbeitsaufwand führt und was durch entsprechende Leistungspunkte Berücksichtigung findet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Analysis I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Schein der Rechenübung 0531 L 503 Technische Akustik I
- 2.) Schein des Praktikums 0531 L581 Akustisches Laboratorium I

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 40 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens eine Woche vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

liegt als Teil eines Buches vor (Lit. [1,2])

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Springerlink Uni-Netzwerk

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Audiokommunikation und -technologie (Master of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bildungswissenschaft - Organisation und Beratung (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Geschichte und Kultur der Wissenschaft und Technik (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Historische Urbanistik (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Deutsch als Fremdsprache (Master of Arts)

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Medienwissenschaft (Master of Arts)

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kommunikation und Sprache mit dem Schwerpunkt Sprache und Kommunikationswissenschaft (Master of Arts)

Sprache und Kommunikation (M.A.) - StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Kunstwissenschaft und Kunsttechnologie (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Philosophie des Wissens und der Wissenschaften (Master of Arts)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Freie Profilbildung aller geisteswissenschaftlichen Masterstudiengänge.

Das Modul wird vom Fachgebiet "Technische Akustik" der Fakultät V angeboten.

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I
Fundamental Fluid Mechanics

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Paschereit, Christian Oliver

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

HF 1

Ansprechpartner:

Paschereit, Christian Oliver

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

hfilehre@pi.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Zähigkeit Druck Geschwindigkeit und Geometrie in strömenden Medien zu verstehen und analytisch darzustellen. Mit diesen Fähigkeiten können sie dann bei einfachen strömungsmechanischen Problemstellungen die physikalischen Auswirkungen von Durchströmung und Umströmung auf die beteiligten Komponenten eines strömungstechnischen Systems qualitativ und quantitativ beschreiben. Diese Beschreibungen können sie dann beispielsweise zur Entwicklung und konstruktiven Auslegung solcher Systeme verwendet werden. Kenntnisse: - grundlegende Begriffe in der Strömungsmechanik - grundlegende Zusammenhänge zwischen Zähigkeit Druck Geschwindigkeit und Geometrie in strömenden Medien - Behandlung einfacher strömungsmechanischer Problemstellungen - Grundlagen zur Entwicklung und Auslegung strömungstechnischer Systeme Fertigkeiten: - analytische Darstellung grundlegender Zusammenhänge zwischen den Größen in einer Strömung - qualitative und quantitative Beschreibung physikalischer Auswirkungen bei einfachen strömungsmechanischen Problemstellungen eines strömungstechnischen Systems - Entwicklung Auslegung und Beurteilung einfacher technischer Strömungssysteme Kompetenzen: - Befähigung einfache strömungsmechanische Problemstellungen qualitativ und quantitativ zu beurteilen - Befähigung aus einfachen technischen Problemstellungen strömungsmechanische Teilaufgaben zu identifizieren

Lehrinhalte

Das Modul Grundlagen der Strömungslehre vermittelt die klassischen Grundlagen der Strömungslehre. Die vermittelten strömungstechnischen Kenntnisse bilden die Basis für viele ingenieurwissenschaftliche Arbeitsgebiete. Die Anwendung mathematischer Methoden auf strömungstechnische Phänomene vertieft die schon erlernten Grundlagen während des Studiums. Besondere Themen sind dabei: Hydrostatik, Kinematik, Stromfadentheorie, Impuls- und Drallsatz, Navier-Stokes-Bewegungsgleichung, Potentialströmungen inkompressibler Fluide.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Strömungslehre-Grundlagen	VL	0531 L 101	WS/SS	2
Strömungslehre-Grundlagen	UE	0531 L 102	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Strömungslehre-Grundlagen (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Strömungslehre-Grundlagen (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und analytische Übungen im wesentlichen als Frontalunterricht mit unterstützenden Experimenten und Videopräsentationen. Praxisbezogene Rechenübungen vertiefen das in den Vorlesungen vermittelte Wissen. Ein Aufgabenkatalog mit Musterlösungen steht zudem als Prüfungsvorbereitung zur Verfügung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: Lineare Algebra, Analysis I/II oder Äquivalent b) wünschenswert: Statik und elementare Festigkeitslehre, Dynamik; Thermodynamik I

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Teilnahme an der Abschlussklausur ist nach Anmeldung im Prüfungsamt bzw. über das Online-Prüfungsanmeldesystem (QISPOS) erforderlich. Bei mündlicher Prüfung (siehe Punkt 8): Termin vereinbaren

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.fd.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

H. Schlichting und E. Truckenbrodt, Aerodynamik des Flugzeuges, Band I, Springer Verlag

K. Wieghardt, Theoretische Strömungslehre, Teubner Verlag

Schade / Kunz, Kameier / Paschereit: Strömungslehre, 3. Auflage, de Gruyter Verlag, 2007

Wille: Strömungslehre, Skript

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Bsc Metalltechnik - Äquivalenzliste ab SoSe 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

geeignet für die Studiengänge Physikalische Ingenieurwissenschaft, Maschinenbau, Verkehrswesen und andere

Sonstiges

Die Veranstaltungen dient als Grundlage für die Vorlesung Höhere Strömungslehre / Strömungslehre II.

Teilnahme an einer Abschlussklausur nach der Hälfte des Semesters. Alternativ: Das Modul "Grundlagen der Strömungslehre" kann zusammen mit dem Modul "Höheren Strömungslehre" gemeinsam mündlich geprüft werden.



Modulbeschreibung Konstruktion und Werkstoffe

Modultitel:

Konstruktion und Werkstoffe
Engineering Design and Materials

Leistungspunkte:

8

Modulverantwortlicher:

Meyer, Henning

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

W 1

Ansprechpartner:

Meyer_old, Henning

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

henning.meyer@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Alle Ingenieurdisziplinen mit prozesstechnischer Ausrichtung brauchen im Umgang mit Anlagen, Apparaten und Maschinen ein Mindestmaß an werkstoffwissenschaftlichen und konstruktiven Grundkenntnissen. Ziel ist primär das Grundverständnis und die Gesprächsfähigkeit mit Fachleuten.

Das Modul setzt sich somit aus einem werkstoffbezogenen und einem konstruktiven Teil zusammen, die über die Übung gekoppelt sind. Die Studierenden werden mit den Grundlagen eines Werkstoffaufbaus als Wirkungskette vom Atom bis zum Bauteil / Modul vertraut gemacht. Die wichtigsten Materialsysteme im technischen Einsatz mit dem Schwerpunkt des Apparate- und Anlagenbaus - werden vermittelt, wobei jeweils eine sehr charakteristische technische bzw. physikalisch-chemische Eigenschaft exemplarisch behandelt wird. Ein Schwerpunkt liegt auf den konstruktionsrelevanten mechanischen Kennwerten, die vergleichend für alle Werkstoffsysteme erarbeitet werden. Von besonderer Bedeutung sind zusätzlich Oberflächenvorgänge wie Korrosion, Reibung- Verschleiss und Adsorption, weil sie Konzepte für verfahrenstechnische Anlagen (Reaktoren, Fermenter, Kläranlagen, Rohrleitungen, Ventile, Pumpen, Filter usw.), aber auch deren Betrieb und deren Lebensdauer beeinflussen. Die Wirkungskette vom Werkstoffaufbau über seine Eigenschaften, die Werkstoffauswahl bis zum Einsatz werden an praxisbezogenen Beispielen demonstriert.

Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über den konstruktiven Entwicklungsprozess technischer Systeme und elementare Fähigkeiten in der Anwendung von Methoden und Arbeitstechniken zur konstruktiven Lösung technischer Problemstellungen und der Gestaltung.

Sie werden befähigt, auf der Grundlage des Normenwerkes zum technischen Zeichnen technische Darstellungen zu verstehen und selbst zu erstellen.

Sie eignen sich Kenntnisse über die Modellierung technischer Problemstellungen am Beispiel einfacher mechanischer Systeme an und werden mit der Entwicklung von Lösungsansätzen vertraut gemacht.

Durch das Erarbeiten von Aufgaben in Kleingruppen werden die Studierenden an die Arbeit im Team herangeführt. Ein weiteres Ziel besteht im Erwerb von Erfahrungen beim selbständigen Erarbeiten von technischem Fachwissen aus der Literatur und dessen Präsentation vor einer Gruppe.

Lehrinhalte

1. Der grundlegende Aufbau verschiedener Werkstoffsysteme vom Atom bis zum Bauteil,
2. Konstitution, Phasen und Stabilität, Grundbegriffe im Umgang mit Materialien
3. Die Werkstoffsysteme Metallischer Werkstoffe, spez. Stähle, Polymerwerkstoffe, Gläser, Keramiken, Verbundwerkstoffe und Schichten
4. Die wesentlichen physikalisch chemischen Eigenschaften mit dem Schwerpunkt auf mechanischen Kennwerten der Prüftechnik und Normung.
5. Grundprinzipien der Werkstoffauswahl an praxisrelevanten Beispielen
6. Einordnung der Konstruktion und Produktentwicklung als Lösungsprozesse technischer Problemstellungen
7. Grundlagen des Darstellens und Modellierens technischer Systeme (Technisches Zeichnen)
8. Grundlagen des Modellierens technischer Systeme am Beispiel der beanspruchungsrelevanten Bauteildimensionierung,
9. Analyse des Aufbaus und der Funktion der wesentlichen Elemente des Maschinen- und Apparatebaus
10. Grundlagen zu den mechanischen Fertigungsverfahren
11. Konstruktive Gestaltungsgrundsätze für Bauteile und Baugruppen von Maschinen und Apparaten.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Werkstoffwissenschaften	VL	0334 L 101	WS/SS	2
Einführung in die Werkstoffwissenschaften	PR	0334 L 102	WS/SS	1
Konstruktion und Werkstoffe	UE	3535 L 012	WS/SS	2
Konstruktive Grundlagen	VL	0535 L 011	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Werkstoffwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einführung in die Werkstoffwissenschaften (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h

Konstruktion und Werkstoffe (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Hausaufgabe	1.0	30.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Konstruktive Grundlagen (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Klausurvorbereitung	1.0	15.0h	15.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung: Vermittlung von theoretischen und praxisorientierten Grundlagen zum Verständnis des Aufbaus und der Funktionsweise technischer Ausrüstungselemente.

Übung/ Tutorium: Festigung, Vertiefung und Anwendung des Vorl.-stoffes durch praxisorientierte Beispielaufgaben, Einzel- und Gruppenarbeit, Verzahnung der 2 Anteile

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

mathematische und physikalische Grundkenntnisse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Schema 2

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Einführung in die WeWi, PR: Protokolle	15	
Konstruktion Hausaufgabe	20	
Schriftlicher Test über beide VL	65	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 100 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung zur Belegung der Tutorien online, Prüfungsanmeldung entsprechend Prüfungsordnung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
www.kl.tu-berlin.de ,

Empfohlene Literatur:

Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau. Berlin: Springer Verlag
Hornbogen; Werkstoffe
Shackelford: Introduction to Materials Science
Worch, Schatt: Werkstoffwissenschaften

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Ingenieurstudiengänge, wie Energie- und Verfahrenstechnik, Gebäudetechnik, Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Werkstoffwissenschaften, Technischer Umweltschutz, Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Chemie u. a.

Sonstiges

keine Angabe



Modultitel:
Mechanik E
Mechanics

Leistungspunkte: 8
Modulverantwortlicher: Popov, Valentin

URL:
keine Angabe

Sekretariat: C 8-4
Ansprechpartner: Popov, Valentin
Modulsprache: Deutsch
Kontakt: Sekr.C84@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elementare Aufgaben der Statik und Dynamik zu lösen und für einfache mechanische Systeme den Festigkeitsnachweis zu führen. Das vermittelte Basiswissen in Mechanik ermöglicht den Studierenden dessen Anwendung im eigenen Studienfach und im späteren Berufsleben eine Kommunikationsfähigkeit zwischen den Bereichen Forschung und Entwicklung und Produktvertrieb.

Lehrinhalte

Einige mathematische Hilfsmittel: Determinanten, Systeme linearer Gleichungen, Vektorrechnung Grundlagen der Kinematik
Statik starrer Körper: Die Begriffe Kraft und Kraftmoment, Gleichgewichtsbedingungen, Schwerpunkt, Reaktions- und Schnittlasten
Grundlagen der Elastostatik: Verzerrungen, Spannungen, das Hookesche Gesetz
Festigkeitslehre: Biegung und Torsion von Stäben, Biegelinie, statisch unbestimmte Systeme
Kinetik: die Begriffe Energie, Impuls, Drehimpuls, Erhaltungssätze, die Bewegung des starren Körpers (Winkelgeschwindigkeit, Massenträgheitsmomente)
Schwingungen (freie und erzwungene Schwingungen, Dämpfung, Resonanz)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mechanik/Mechanik E	UE	037	WS/SS	4
Mechanik/Mechanik E	VL	0530 L 001	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mechanik/Mechanik E (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Mechanik/Mechanik E (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen, Übungen

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

- obligatorisch: Frische oder aufgefrischte Abiturmathematikkenntnisse werden vorausgesetzt (beim Auffrischen hilft der Mathematik-Vorbereitungskurs).
- wünschenswert: Kenntnisse der Grundlagen der Differential- und Integralrechnung sind sehr wünschenswert, werden aber in den Mechanik-Vorlesungen auch kurz eingeführt. Entsprechende Fertigkeiten soll man sich im Laufe des Semesters aneignen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 100 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung zu den Kleingruppenübungen und zu den Klausuren erfolgt über Moses-Konto.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik 1
Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik 2
Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik 3

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006
Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17
BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17
BSc Energie- und Prozesstechnik 2014
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Bsc Metalltechnik - Äquivalenzliste ab SoSe 2014
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2016 WS 2016/17
StuPO 2015
Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün
Modullisten der Semester: WS 2014/15

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013
Modullisten der Semester: SS 2015

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009
Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17
BSc Werkstoffwissenschaften 2014
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe