

Modulkatalog für den Masterstudiengang

Process Energy and Environmental Systems Engineering

SoSe 2016

Herausgeber:

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

www.peese.tu-berlin.de/menue/home/

www.studienberatung-fak3.tu-berlin.de

Redaktion:

Silke Hagen (Referat für Studium und Lehre)
Celina Schmidt de Ccahuana und Mathias Müller
(studentische Studienfachberatung Process Energy and Environmental Systems
Engineering)

1. Auflage, 14. März 2016



Studiengang

Master of Science Process Energy and Environmental Systems Engineering (MSc-PEESE)**Abschluss:**

Master of Science

Kürzel:

MSc-PEESE

Immatrikulation zum:

Wintersemester

Fakultät:

Fakultät III

Verantwortlich:

Wozny, Günter

Studiengangsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.peese.tu-berlin.de/menue/home/>

Master of Science Process Energy and Environmental Systems Engineering (MSc-PEESE)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011**Datum:**

06.10.2010

Punkte:

120

Studien-/Prüfungsordnungsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen zur Studienordnung finden Sie unter:

http://www.peese.tu-berlin.de/menue/study_information/

Weitere Informationen zur Prüfungsordnung finden Sie unter:

http://www.peese.tu-berlin.de/menue/study_information/



Modulliste SS 2016

01 Prozesssynthese

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

Alle untergeordneten Studiengangsbereiche müssen bestanden werden.

01 Pflichtmodul

Unterbereich von 01 Prozesssynthese

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
Energy Engineering I	6	Portfolioprfung	ja	1.0

01 Prozesssynthese (Wahlpflicht)

Unterbereich von 01 Prozesssynthese

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.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Energy Engineering II	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Environmental Technology	3	schriftlich	ja	1.0
Process Systems Engineering	3	schriftlich	ja	1.0
Technische Reaktionsführung I	6	mündlich	ja	1.0

02 Prozesssimulation

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

Alle untergeordneten Studiengangsbereiche müssen bestanden werden.

02 Pflichtmodul

Unterbereich von 02 Prozesssimulation

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
Prozess- und Anlagendynamik	6	Portfolioprfung	ja	1.0

02 Prozesssimulation (Wahlpflicht)

Unterbereich von 02 Prozesssimulation

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
Computergestützte Anlagenplanung	4	Portfolioprfung	ja	1.0
Praktikum zur Prozesssimulation I	2	Portfolioprfung	ja	1.0
Praktikum zur Prozesssimulation II	2	Portfolioprfung	ja	1.0
Projekt Prozess- und Anlagendynamik	6	Portfolioprfung	ja	1.0

03 Prozessführung

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
Abwasserverfahrenstechnik I	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Advanced Recycling Technologies	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Automatisierungstechnik (6 LP)	6	schriftlich	ja	1.0
Computational Fluid Dynamics (CFD) in der Verfahrenstechnik	4	Portfolioprfung	ja	1.0
Kraftwerkstechnik	6	mündlich	ja	1.0
Prozessführung	6	mündlich	ja	1.0
Regelungstechnik - Grundlagen	9	schriftlich	ja	1.0
Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Thermally driven cooling systems (3 LP)	3	schriftlich	ja	1.0

04 Prozessoptimierung

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
Entwurf, Analyse und Optimierung von Energieumwandlungsanlagen	9	Portfolioprfung	ja	1.0
Optimierung in den Prozesswissenschaften	6	schriftlich	ja	1.0
Prozessbezogene Umweltmanagement-Methoden	6	mündlich	ja	1.0
Refrigeration Installations	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Thermal design of compression refrigeration machines	6	Portfolioprfung	ja	1.0

05 Management

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
Arbeits- und Organisationspsychologie	6	schriftlich	ja	1.0
Energy Economics	6	schriftlich	ja	1.0
Schutz von Erfindungen: Patent- und Lizenzrecht	3	Portfolioprfung	ja	1.0
Umweltmanagement	6	mündlich	ja	1.0
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)	6	schriftlich	ja	1.0

06 Interkulturelle Kompetenz

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

Es müssen mindestens 16 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 16 Leistungspunkte bestanden werden.

Fremdsprachen bei der ZEMS A

Unterbereich von 06 Interkulturelle Kompetenz

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

Es dürfen höchstens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Deutsch - für Studierende (A1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Deutsch - für Studierende (A2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Deutsch für Universität und Beruf (A2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
English for Academic Purposes (A2)	6	schriftlich	ja	1.0
Französisch - français langue universitaire (A1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Italienisch - lingua universitaria (A1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Italienisch - lingua universitaria (A2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Portugiesisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Portugiesisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Russisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)	6	schriftlich	ja	1.0
Schwedisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)	6	schriftlich	ja	1.0
Schwedisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A2)	6	schriftlich	ja	1.0
Spanisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Spanisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0

Fremdsprachen bei der ZEMS B

Unterbereich von 06 Interkulturelle Kompetenz

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

Es dürfen höchstens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Deutsch - Berlin entdecken (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Deutsch - Wissenschaftliches Schreiben (B2)	6	schriftlich	ja	1.0
Deutsch - für Studierende (B1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Deutsch - für Studierende (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Deutsch - für Studierende der Ingenieurwissenschaften (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Deutsch für Universität und Beruf (B1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
English for Academic Purposes (B1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
English for Academic Purposes - Academic Writing Skills and Oral Presentation Skills (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
English for Academic Purposes - Career Communication Skills (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
English for Academic Purposes - Preparation for the TOEFL (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Fachorientiertes Englisch für Ingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesen (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Fachorientiertes Französisch für Planungswissenschaften und Architektur, Technik und Umwelt (B1/B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Fachorientiertes Französisch: Le français des relations internationales (B2/C1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Französisch - français langue universitaire (B1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Spanisch für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0
Spanisch für Studierende der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (B1.1)	6	Portfolioprüfung	ja	1.0

Wahlpflicht

Unterbereich von 06 Interkulturelle Kompetenz

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

Es müssen mindestens 4 Leistungspunkte bestanden werden.

Masterarbeit

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

Dieser Studiengangsbereich ist automatisch bestanden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Masterarbeit PEESE	25	Abschlussarbeit	ja	1.0



Modulbeschreibung Arbeits- und Organisationspsychologie

Modultitel:

Arbeits- und Organisationspsychologie
Work and Organisational Psychology

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Manzey, Dietrich

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

F 7

Ansprechpartner:

Manzey, Dietrich

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

dietrich.manzey@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Kenntnisse:

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden

- die wichtigsten (historischen) Ausgangspunkte der Arbeits- und Organisationspsychologie
- die wichtigsten theoretischen Grundlagen zur Beschreibung von Arbeitshandeln und Arbeitsansforderungen
- Theorien der Arbeitsmotivation und -zufriedenheit
- handlungs- und motivationstheoretische Konzepte der Arbeitsanalyse und -bewertung
- Konzepte einer menschengerechten Arbeitsgestaltung
- Vor- und Nachteile verschiedener Varianten von Gruppenarbeitskonzepten
- Konzepte dezentraler (Tele-)Arbeit
- Grundlagen der Arbeitszeitgestaltung und besondere Problematik von Nachtarbeit
- Konzepte zur Beschreibung der Belastung und Beanspruchung an Arbeitsplätzen
- Wirkungen von Lärm und Hitze auf die Leistungsfähigkeit
- Stressmodelle und spezifische Auswirkungen von Stress am Arbeitsplatz auf die Gesundheit (z.B. burn-out)
- Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationsstrukturen und -typen
- Konzepte von Organisationsklima und -kultur
- Grundlagen praktischer Organisationsentwicklung inkl. Methode der Mitarbeiterbefragung
- Führungsmodelle und -theorien
- Ansätze der Anforderungsanalyse im Kontext von Personalauswahl+
- verschiedene Methoden der Personalauswahl und ihre Kriteriengültigkeit
- Ansätze zur Nutzenanalyse und -bestimmung von Personalauswahlmaßnahmen
- Grundlagen und ausgewählte Methoden der Personalentwicklung

Kompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die spezifischen Anforderungen der Arbeit in soziotechnischen Systemen im Hinblick auf einen sicheren und verlässlichen Betrieb dieser Systeme analysieren und bewerten zu können sowie begründete Vorschläge für eine Veränderung der Gestaltung derartiger Systeme zu machen. Darüber hinaus erwerben sie fachliche und methodische Kompetenzen die eine wichtige Grundlage für die Arbeit mit und in Organisationen sowie die Übernahme von Managementaufgaben mit Personalführung bilden.

Lehrinhalte

- Geschichte und theoretische Grundlagen der Arbeits- und Organisationspsychologie
- Konzepte persönlichkeits- und motivationsförderlicher Arbeitsgestaltung,
- Konzepte und Methoden der Arbeitsanalyse und -bewertung,
- neue Formen der Arbeitsgestaltung (Gruppenarbeit, Telearbeit),
- Arbeitszeitgestaltung (Schichtarbeit),
- spezifische Belastungen und Beanspruchungen am Arbeitsplatz (z.B. Lärm, Hitze),
- Arbeit und Gesundheit
- Aufbau und Struktur von Organisationen,
- Organisationsklima und -kultur,
- Organisationsentwicklung,
- Führungskonzepte und -theorien,
- Konzepte und Methoden der Personalauswahl,
- Konzepte und Methoden der Personalentwicklung,

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Arbeits-und Organisationspsychologie	VL	092	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Arbeits-und Organisationspsychologie (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: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit ca.15% Diskussions- und interaktiven Anteilen.

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 des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

keine

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Folien und Materialien zum Download unter www.isis.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Chmiel, N. (2008). Introduction to Work and organizational psychology. A European perspective. Malden:Blackwell

Nerdinger, F.W., Blickle, G. & Schaper, N. (2011). Arbeits- und Organisationspsychologie. Heidelberg: Springer.

Riggio, R.E. (2008). Introduction to industrial and organizational psychology. 5th ed. Penguin Books. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.

Schuler, H. (Hrsg.) (2004). Lehrbuch Organisationspsychologie. 3. Aufl. Göttingen: Hogrefe.

Schuler, H. & Kanning, D. (Hrsg.) (2014). Lehrbuch Personalpsychologie. Göttingen: Hogrefe.

Warr, P. (2002) Psychology at work. 5.ed. London: Penguin Books.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

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

Human Factors (Master of Science)

StuPO 2011

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

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 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

StuPO 2013

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

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

Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung (Bachelor of Arts)

StuPO (7. Mai 2014)

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

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPo 22.02.2006

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

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

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Das Modul ist als Pflichtmodul für den Masterstudiengang ""Human Factors"" konzipiert. Darüber hinaus ist es aber auch für interessierte Studierende anderer Studiengänge geeignet.

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 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: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

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

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

Prozessführung

Modultitel:

Prozessführung

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

Wozny, Günter

URL:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

Guenther.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- besitzen Kenntnisse in der Prozessführung, um Anlagen an- und abzufahren, sie sicher zu beherrschen und in Ausnahmesituationen geeignete Maßnahmen einzuleiten, um Produkte gewünschter Qualitäten zu niedrigen Kosten herzustellen und Ressourcen optimal zu nutzen,
- besitzen die Fähigkeit, Methoden zu entwickeln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die dem Erreichen der Betriebsziele dienen,
- kennen Methoden und Lösungsansätze, um Prozesse und Anlagen betreibbar zu gestalten und entsprechende Lösungen beurteilen zu können,
- können neben den technischen Komponenten wie Sensor und Aktoren auch die Informationstechnik und Verarbeitung sinnvoll in die Gestaltung eines Prozesses integrieren.
- besitzen die Kenntnis der Methoden auf den Schnittstellen von den Fachdisziplinen Verfahrenstechnik und Automatisierungstechnik und können interdisziplinär arbeiten.
- können Parameter und Strukturen von mathematischen Modellen identifizieren,
- können Mehrgrößenregelungen im Zeitbereich entwerfen.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

Prozessführung + Projekt Prozessführung:

- Modellierung, betreiben kontinuierlicher Prozesse, Rezeptfahrweise, Prozessleittechnik, Integration, Rolle des Anlagenfahrers in der Prozessführung
- Anfahren von Prozessen
- Aspekte der Prozesssicherheit und der Qualitätssicherung im Kontext der Prozessführung
- Beurteilung der Betriebbarkeit durch quantitative Ansätze wie RGA, SVA, RDG, BRGA
- Grundlagen von Operatortrainingssystemen und deren Anwendungen
- Bedienphilosophien

Struktur- und Parameteridentifikation (SPI):

- Identifikation der in linearen und nichtlinearen Modellen auftretenden Parameter und Strukturen aus experimentellen Daten
- Inhalte: Testsignale, least squares Verfahren, prediction error Methoden, Maximum likelihood Methode, nichtlineare Optimierung, Optimale Versuchsplanung, Einführung in die Stochastik.

Rechnergestützte Methoden der Regelungstechnik I

- Lösung regelungstechnischer Aufgaben mit Matlab

Mehrgrößenregelung im Zeitbereich

Mehrgrößensysteme im Bildbereich; Charakterisierung linearer Systeme (Stabilität, Beobachtbarkeit, Steuerbarkeit); Synthese linearer Regelkreise im Mehrgrößenfall (Polvorgabe, eigenstructure assignement, opt. Regelung, etc.); Zustandsbeobachter; Kalman-Filter; Einführung Stochastik

Modulbestandteile

Prozessführung

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

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mehrgrößenregelung im Zeitbereich	UE	0339L120	SS	2
Mehrgrößenregelung im Zeitbereich	VL	0339 L 120	SS	4
Prozessführung	PJ		WS/SS	2
Prozessführung	IV	0339 L 410	WS/SS	4
Rechnergestützte Methoden in der Regelungstechnik	UE		WS/SS	2
Struktur- und Parameteridentifikation	IV	0339 L 213	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mehrgrößenregelung im Zeitbereich (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Mehrgrößenregelung im Zeitbereich (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung Prüfung	1.0	45.0h	45.0h
			135.0h

Prozessführung (Projekt)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Prozessführung (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung Prüfung	1.0	30.0h	30.0h
			120.0h

Rechnergestützte Methoden in der Regelungstechnik (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
Vorbereitung Prüfung	1.0	15.0h	15.0h
			60.0h

Struktur- und Parameteridentifikation (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung Prüfung	1.0	30.0h	30.0h
			120.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen integrierte Lehrveranstaltungen, Vorlesungen, analytische Übungen und Praktika zum Einsatz, wobei in der Übung und im Praktikum auch Rechnerwerkzeuge verwendet werden. Der Übungsteil der VL Struktur- und Parameteridentifikation findet ausschließlich am Rechner statt. Praktika erfolgen in Kleingruppen, wobei die Versuchsauswertung und Protokollierung selbständig durchgeführt werden. In den analytischen Übungen werden die Aufgaben mit Unterstützung des Lehrenden gelöst.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Für SPI sind MATLAB/SIMULINK- Kenntnisse vorteilhaft. Für die VL Mehrgrößenregelung im Zeitbereich: "Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik".

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
mündlich

Benotet:
benotet

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 zuständigen Prüfungsamt, ggf. über die online-Prüfungsanmeldung.

Anmeldung zur Veranstaltung:

Für die IV und das PJ ist die Anmeldung im Sekr. KWT 9 erforderlich

Für die VL und Analyt. Übungen sind keine Anmeldungen erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

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

Empfohlene Literatur:

CD Prozessführung ISBN 3-937242-02-3

Luybern, W.L. „Process Modeling, Simulation and Control for Chemical Engineers“ McGraw-Hill, Inc. New York 1990, 0070391599

Schuler, H. (Hrsg.) „Prozessführung“, R. Oldenbourg Verlag München Wien 1999, 3486234773

siehe VL-Skript;

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

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

Informationstechnik im Maschinenwesen (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

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

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

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

Sonstiges

Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 LP zu belegen, und zwar in folgenden festgelegten Kombinationen (Option A, B oder C):

A) IV und PJ Prozessführung

B) IV Struktur- und Parameteridentifikation und UE Rechnergestützte Methoden in der Regelungstechnik

C) VL und UE Mehrgrößenregelung im Zeitbereich

Teilnehmehranzahl:

Prozessführung max. 20 Teilnehmer

SPI: unbeschränkt

Mehrgrößenregelung: unbeschränkt

-Kann - je nach ausgewählten Modulbestandteilen - in einem oder zwei Semestern abgeschlossen werden.



Modulbeschreibung Prozess- und Anlagendynamik

Modultitel:

Prozess- und Anlagendynamik
Process and Plant Dynamics

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

Wozny, Günter

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

Guentter.Wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden

- kennen die Strukturierung der Grundoperationen in der Energie- Verfahrens- und Umwelttechnik nach der Zeitstruktur der Prozeßabläufe sowie der Prozeßsteuerungen,
- können die nichtlinearen Eigenschaften und das Zeitverhalten von Prozessen beschreiben und zielgerichtet für die Auslegung die Automatisierung den Betrieb und die Prozessoptimierung nutzen,
- besitzen Grundlagenkenntnisse der Prozessmodellierung und können diese auf Anwendungen ausgewählter technischer Prozesse und Praxisbeispiele übertragen,
- können Modelle bewerten und eigenständig entwickeln und für gesamte Prozesse Lösungen zum optimalen flexiblen sicheren Betrieb von Anlagen erarbeiten,
- besitzen Problemlösungskompetenz für dynamische Aufgabenstellungen,
- besitzen Kompetenzen auf dem Gebiet der angewandten Programmierung der Modellierung von Grundoperationen und deren Verschaltung unter Einschluss von Automatisierungskonzepten.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

VL "Prozess- und Anlagendynamik"

- Einführung in die Thematik der prozess- und anlagenweiten Betrachtung
- Anlagenweite Automatisierungskonzepte
- Anfahren und des Abfahren von Anlagen, Stör- und Führungsverhalten
- anlagenweite Betrachtung: Sensoren, Aktoren, Rückführungen und komplexe Verschaltungen
- Entwicklung einer allgemeingültigen Modellierungssystematik
- Einfluß von Reaktionen, Wärmerückgewinnungen und Recycleströmen auf die Dynamik
- stationäre Modellierung, Flowsheetsimulation, Methodik der dynamischen Modellierung und dynamischen Simulation, flussgetriebene und druckgetriebene Simulation
- Ermittlung von Freiheitsgraden

UE "Prozess- und Anlagendynamik"

- typische Anwendungen
- Nutzung von Software wie MATLAB, MathCAD oder MOSAIC

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Prozess- und Anlagendynamik	VL		WS/SS	4
Prozess- und Anlagendynamik	UE		WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Prozess- und Anlagendynamik (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			75.0h

Prozess- und Anlagendynamik (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

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: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen (mit kleinen Beispielen online unter MathCad), analytische und rechnergestützte Übungen bzw. Praktika zum Einsatz. Die rechnergestützte Übungen erfolgen in Kleingruppen, die die Aufgaben selbstständig lösen. Es steht ein Fachgebiets-PC-Pool zur Verfügung. Lizenzen der Software ermöglichen eine webbasierte Vertiefung von zu Hause. Bei den analytischen Übungen werden die Aufgaben mit Unterstützung des Lehrenden gelöst

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Thermodynamik II, Grundkenntnisse der Verfahrenstechnik, der verfahrenstechnischen Grundoperationen und der Regelungstechnik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Gewichtung der einzelnen Prüfungselemente sowie das Benotungsschema werden zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Für VL Mündliche Prüfung:

Prüfungstermin wöchentlich meist Donnerstags ab 10.15 Uhr bzw. nach Absprache

Für Übung Abgabe einer Hausaufgabe zu den o.a. Inhalten

Gewichtung der Note: VL :Übg.: 3:1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt, ggf über die online-Prüfungsanmeldung.

Es ist außerdem ein Eintrag in eine Prüfungsliste im Sekr. KWT9 erforderlich.

Für die Lehrveranstaltungen sind keine Anmeldungen erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Sekretariat KWT9

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

<http://www.dbta.tu-berlin.de> bzw. <http://www.lms.tu-berlin.de> Es wird zusätzlich eine CD mit allen Vorlesungsfolien, Skript und Übungsaufgaben angeboten

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

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 (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

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

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 (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

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

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

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

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

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

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Die vermittelten Methoden spielen für die Prozessentwicklung, Prozesssimulation, Anlagenplanung und für den Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen eine zentrale Rolle. Sie bilden die Basis für die Entwicklung von optimierten sowie sicherheitskonformen Lösungen und Automatisierungskonzepten. Darüber hinaus ist das erlernte "Denken in Modellen" allgemein anwendbar

Sonstiges

Prüfungsäquivalente Studienleistung:

Für VL Mündliche Prüfung:

Prüfungstermin wöchentlich meist Donnerstags ab 10.15 Uhr bzw. nach Absprache

Für Übung Abgabe einer Hausaufgabe zu den o.a. Inhalten

Gewichtung der Note: VL :Übg.: 3:1



Modulbeschreibung Computergestützte Anlagenplanung

Modultitel:

Computergestützte Anlagenplanung

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen die sinnvolle Anwendung der Werkzeuge und Methoden zur computergestützten Anlagenplanung und sind in der Lage, ausgehend von einem Grundfließbild, die Prozesse zur Simulation, Optimierung, Funktionsplanung sowie Aufstellungsplanung zu realisieren,
- können die Methoden der Computergestützte Anlagenplanung zur Analyse und Optimierung von komplexen technische Problemstellungen anwenden,
- besitzen die Fähigkeit zur Entwicklung und Innovation auf dem Gebiet der Computergestützten Anlagenplanung,
- sind befähigt, interdisziplinär und verantwortungsvoll zu denken,
- können selbständig wissenschaftlich arbeiten,
- besitzen Problemlösungskompetenz und Teamfähigkeit.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 20% Entwicklung und Design, 20% Anwendung und Praxis, 20% Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

Realisierung eines kompletten Planungsprozesses für ein industrielles Beispiel mittels der 2 D Planungswerkzeug Visio und 3 D Werkzeug PDMS bzw. ComosPT:

- Funktionsplanung, Aufstellungsplanung, Rohrleitungsplanung
- Lösung von Ingenieurplanungsproblemen in Gruppen
- Simultaneous und Concurrent Engineering

Kommerzielle Programme wie Aspen, Hysis, ChemCad, PDMS, VISIO stehen für die Lehre zur Verfügung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Computergestützte Anlagenplanung	IV	0339 L 419	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Computergestützte Anlagenplanung (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitung, Protokoll, Bericht	1.0	30.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			120.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen und rechnergestützte Übungen/Praktika zum Einsatz. In den rechnergestützten Übungen/Praktika sind in Kleingruppen von 2 bis 5 Studierenden vorgegebene Aufgaben zu lösen, wobei die Versuchsauswertung und Protokollierung bzw. die Lösung der Aufgaben selbständig durchgeführt werden. Es steht ein Fachgebiets- PC-Pool zur Verfügung. Lizenzen der Software ermöglichen eine webbasierte Vertiefung von zu Hause. Bei den analytischen Übungen werden die Aufgaben mit Unterstützung des Lehrenden gelöst.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

VL Prozess- und Anlagendynamik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung.

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

Im Praktikum Computergestützte Anlagenplanung werden die Berichte und Protokolle abgegeben

und benotet. Es folgt anschließend eine ca. 1 h Diskussion anhand des Protokolls.

Aus der schriftlichen Protokollnote (70%) und

der mündlichen Diskussion (30%)

folgt die Gesamtnote.

Prüfungselement

Mündliche Diskussion

Schriftliche Protokolle

Gewicht

3

7

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

Für die VL und analyt. Übungen im Rahmen der IV sind keine Anmeldungen erforderlich. Für das Rechnergestützte Praktikum und die experimentellen Übungen werden in der IV, unter dbta.tu-berlin.de bzw. am schwarzen Brett des Fachgebiets Hinweise gegeben.

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 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 (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

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

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

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Master Energie- und Verfahrenstechnik (Bestandteil der Wahlpflichtliste „Rechnergestützte Methoden“), Master Process Energy Environmental Systems Engineering (Bestandteil der Wahlpflichtliste „Prozesssimulation“)

Sonstiges

Im Praktikum Computergestützte Anlagenplanung werden die Berichte und Protokolle abgegeben und benotet. Es folgt anschließend eine ca. 1 h Diskussion anhand des Protokolls. Aus der schriftlichen Protokollnote (70%) und der mündlichen Diskussion (30%) folgt die Gesamtnote.

**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:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Art, Umfang und Gewichtung der einzelnen Prüfungselemente sowie das Benotungsschema werden zu Beginn des Semesters vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

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

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

Gebäudetechnik (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

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

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
English for Academic Purposes (A2)
Modultitel:

English for Academic Purposes (A2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Hermerschmidt, Monika

URL:*keine Angabe***Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

hermerschmidt@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A2 des GER (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Studienalltags auf Englisch zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe A2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Englisch - A2	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Englisch - A2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen
Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

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

StuPO 2014

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: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Spanisch für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:Gonzales de Caldas Paniagua,
Teresa**URL:**<http://www.zems.tu-berlin.de>**Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

caldas@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Sprachfertigkeiten der Studierenden und erweitert ihr Sprachregister um fachorientierte Spanischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland erfolgreich zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Das Modul ist eine fachwissenschaftliche Lehrveranstaltung und bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich in der Fremdsprache Fachkenntnisse und –begriffe aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften anzueignen. Es vermittelt fächerübergreifende Inhalte und bereitet auf das spätere berufliche Umfeld in Zeiten der Globalisierung vor.

Zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachlichen Kompetenz halten die Studenten Fachreferate über eigene Erfahrungen und aktuelle oder zukünftige Projekte in lateinamerikanischen und spanischen Firmen und/ oder Universitäten. Die Vorträge bilden den Kern der Lehrveranstaltung. Auf dieser Grundlage werden dann praxisbezogene Transferprojekte erarbeitet.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Spanisch für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)	UE	4100 L 336	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Spanisch für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus B1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement

Mündliche Produktion
Schriftliche Produktion

Gewicht

1
1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

English for Academic Purposes - Academic Writing Skills and Oral Presentation Skills (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Keller, Jocelyn

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

keller@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B2 des GER (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland erfolgreich zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Ziel des Moduls ist es weiterhin, Strategien des akademischen Schreibens und Präsentierens zu erlernen.

Lehrinhalte

Im Modul werden die der Niveaustufe B2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Im Modul werden Texte der englischen Wissenschaftssprache analysiert, Textsorten diskutiert und effektive Schreib- und Präsentationsstrategien vermittelt.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
English for Academic Purposes - Academic Writing Skills and Oral Presentation Skills (B2)	UE	4100 L 144	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

English for Academic Purposes - Academic Writing Skills and Oral Presentation Skills (B2) (Übung)	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: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus B1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Portfolioprfung: Mündliche Leistung	1
Portfolioprfung: Schriftliche Leistung	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

English for Academic Purposes - Career Communication Skills (B2)
 English for Academic Purposes - Career Communication Skills (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Keller, Jocelyn

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

keller@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B2 des GER (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland erfolgreich zu bewältigen. Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Ziel des Moduls ist es weiterhin, sich auf Bewerbungssituationen in englischsprachigen Ländern vorzubereiten und wichtige Strukturen von Englisch als Berufssprache (Business English) zu erlernen.

Lehrinhalte

Im Modul werden die der Niveaustufe B2 entsprechenden Kompetenzen in berufsspezifischen Situationen vermittelt.

Im Modul werden Texte für Bewerbungssituationen analysiert und geschrieben, Interviews und Präsentationen durchgeführt. Der relevante, berufsbezogene Wortschatz und entsprechende Strukturen werden vermittelt.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
English for Academic Purposes - Career Communication Skills (B2)	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

English for Academic Purposes - Career Communication Skills (B2) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistung	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus B1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Portfolioprfung: Mündliche Leistung	1
Portfolioprfung: Schriftliche Leistung	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

English for Academic Purposes - Preparation for the TOEFL (B2)
 English for Academic Purposes - Preparation for the TOEFL (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Keller, Jocelyn

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Englisch

Kontakt:

keller@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B2 des GER (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland erfolgreich zu bewältigen. Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Ziel des Moduls ist weiterhin die Vorbereitung auf den TOEFL-Test.

Lehrinhalte

Im Modul werden die der Niveaustufe B2 entsprechenden Kompetenzen in berufsspezifischen Situationen vermittelt.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
English for Academic Purposes - Preparation for the TOEFL (B2)	UE	4100 L 146	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

English for Academic Purposes - Preparation for the TOEFL (B2) (Übung)	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: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus B1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Produktion (25%), Schriftliche Produktion (75%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktzahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
mündliche Leistung	1
schriftliche Leistung	3

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung Deutsch - für Studierende (A1)

Modultitel:

Deutsch - für Studierende (A1)
German for Academic Purposes (A1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

braeutigam@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die alltagspragmatischen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A1 des GER. (s. Übersicht 1). Die Studierenden erwerben alltagspragmatische Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf ein Studium, ein Praktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt in einem deutschsprachigen Land vorzubereiten. Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern. Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in der Lernsprache auf einfache Art zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden ein Grundwortschatz, grundlegende Strukturen der Lernsprache und die dem Referenzniveau A1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt. Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Einführung in die Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - A1	UE	4100 L 010	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - A1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Vorkenntnisse in der Lernsprache

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren

dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung Deutsch - für Studierende (A2)

Modultitel:

Deutsch - für Studierende (A2)
German for Academic Purposes (A2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

braeutigam@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A2 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf ein Studium, ein Praktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt in einem deutschsprachigen Land vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Studienalltags auf Deutsch zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe A2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - A2	UE	4100 L 011	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - A2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A1 des GER

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Russisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)
Russian for Academic Purposes (A1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Schön, Almut

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

almut.schoen@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A1 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf die Anbahnung eines Auslandsstudiums oder eines Auslandspraktikums vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch sehr geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in der Lernsprache auf einfache Art zu verständigen.

Fachkompetenz X

Methodenkompetenz X

Systemkompetenz X

Sozialkompetenz X

Lehrinhalte

Im Modul werden ein Grundwortschatz, grundlegende Strukturen der Lernsprache und die dem Referenzniveau A1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Einführung in die Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Russisch - A1	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Russisch - A1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

TU-Studierende ohne Vorkenntnisse in der Lernsprache

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen
Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).


Modulbeschreibung
Deutsch - für Studierende (B1)
Modultitel:

Deutsch - für Studierende (B1)
 German for Academic Purposes (B1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

braeutigam@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B1 des GER (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium, ein Praktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt in einem deutschsprachigen Land zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch eingeschränkter

Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, in Standardsituationen die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird.

Lehrinhalte

Im Modul werden weiterer Wortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe B1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - B1	UE	4100 L 015	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - B1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A2 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Hermerschmidt, Monika

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

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

monika.hermerschmidt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Sprachfertigkeiten der Studierenden und erweitert ihr Sprachregister um fachorientierte Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen

Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Qualifikationsziele des Moduls sind sowohl auf outgoing und incoming students als auch auf Studierende zugeschnitten, die während ihres Studiums in Deutschland an englischsprachigen Studiengängen, Fachlehrveranstaltungen oder Gastvorlesungen teilnehmen.

Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein englischsprachiges Studium, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum oder einen Forschungsaufenthalt erfolgreich zu absolvieren.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietspezifischer Themen und Problemstellungen für Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Einführung in englischsprachige und fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in einem globalen Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachsprachregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)	UE	4100 L 150	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2) (Übung)	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: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2 des GER.

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des Blended-Learning.

Autonomes, selbstbestimmtes Lernen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Allgemeinsprachige Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung

Portfolioprüfung: Schriftliche Leistung

Gewicht

1

1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Fachorientiertes Englisch für Ingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesen (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Hermerschmidt, Monika

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

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

monika.hermerschmidt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Sprachfertigkeiten der Studierenden und erweitert ihr Sprachregister um fachorientierte Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen

Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Qualifikationsziele des Moduls sind sowohl auf outgoing und incoming students als auch auf Studierende zugeschnitten, die während ihres Studiums in Deutschland an englischsprachigen Studiengängen, Fachlehrveranstaltungen oder Gastvorlesungen teilnehmen.

Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein englischsprachiges Studium, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum oder einen Forschungsaufenthalt erfolgreich zu absolvieren.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietsspezifischer Themen und Problemstellungen für Ingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesen.

Einführung in englischsprachige und fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in einem globalen Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachsprachregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Fachorientiertes Englisch für Ingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesen (B2)	UE	4100 L 152	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Fachorientiertes Englisch für Ingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesen (B2) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistung	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2 des GER.

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des Blended-Learning. Autonomes Lernen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Allgemeinsprachige Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Schwedisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Schön, Almut

URL:*keine Angabe***Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

almut.schoen@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A1 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf die Anbahnung eines Auslandsstudiums oder eines Auslandspraktikums vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch sehr geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in der Lernsprache auf einfache Art zu verständigen.

Fachkompetenz X

Methodenkompetenz X

Systemkompetenz X

Sozialkompetenz X

Lehrinhalte

Im Modul werden ein Grundwortschatz, grundlegende Strukturen der Lernsprache und die dem Referenzniveau A1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Einführung in die Landeskunde Schwedens.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Schwedisch - A1	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Schwedisch - A1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

TU-Studierende ohne Vorkenntnisse in der Lernsprache

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen
Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

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

StuPO 2014

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: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung Deutsch - für Studierende (B2)

Modultitel:

Deutsch - für Studierende (B2)
German for Academic Purposes (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

braeutigam@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B2 des GER (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium, ein Praktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt in einem deutschsprachigen Land erfolgreich zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden weiterer, oft fachspezifischer Wortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache

ausgebaut und die der Niveaustufe B2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie die Diskussion spezieller landeskundlicher Aspekte.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - B2	UE	4100 L 020	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - B2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus B1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%)

**Modultitel:**

Schwedisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Schön, Almut

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

almut.schoen@tu-berlin.de

Lernergebnisse

1. Qualifikationsziele

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A2 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Studienalltags in der Lernsprache zu verständigen.

Fachkompetenz X

Methodenkompetenz X

Systemkompetenz X

Sozialkompetenz X

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe A2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde Schwedens.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Schwedisch - A2	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Schwedisch - A2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen
Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

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

StuPO 2014

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: SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung Deutsch - Berlin entdecken (B2)

Modultitel:

Deutsch - Berlin entdecken (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

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

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

johanna.braeutigam@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B2 des GER (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium, ein Praktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt in einem deutschsprachigen Land erfolgreich zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden weiterer, oft fachspezifischer Wortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe B2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt. Dies geschieht mit Materialien und Themen zu aktuellen Fragen und der historischen Entwicklung von Berlin.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie die Diskussion spezieller landeskundlicher Aspekte mit dem Schwerpunkt Berlin.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - B2	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - B2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus B1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Keller, Jocelyn

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

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

jocelyn.keller@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Sprachfertigkeiten der Studierenden und erweitert ihr Sprachregister um fachorientierte Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen

Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Qualifikationsziele des Moduls sind sowohl auf outgoing und incoming students als auch auf

Studierende zugeschnitten, die während ihres Studiums in Deutschland an englischsprachigen

Studiengängen, Fachlehrveranstaltungen oder Gastvorlesungen teilnehmen.

Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und

hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein englischsprachiges Studium, ein

Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum oder einen Forschungsaufenthalt erfolgreich zu absolvieren.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu

gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietspezifischer Themen und Problemstellungen für Naturwissenschaften.

Einführung in englischsprachige und fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in einem globalen Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachsprachregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften (B2)	UE	4100 L 154	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften (B2) (Übung)	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: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2 des GER.

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des Blended-Learning.

Autonomes, selbstbestimmtes Lernen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Allgemeinsprachige Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung

Portfolioprüfung: Schriftliche Leistung

Gewicht

1

1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:


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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).


Modulbeschreibung
Deutsch - Wissenschaftliches Schreiben (B2)
Modultitel:

Deutsch - Wissenschaftliches Schreiben (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

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

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

braeutigam@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemein- und fachsprachige, produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Referenzniveau B2 des GER (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS), wobei insbesondere Techniken des wissenschaftlichen Schreibens vermittelt werden. Ziel des Kurses ist es, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, im wissenschaftlichen Rahmen Inhalte zu konzipieren und aus den Konzepten Texte nach den an der Universität üblichen Standards zu verfertigen. Die Studierenden erwerben allgemein- und fachsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium, ein Praktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt in einem deutschsprachigen Land erfolgreich zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und klare detaillierte Texte zu verschiedenen, studienrelevanten Themen zu verfassen und dabei Informationen und Argumente aus verschiedenen Quellen zusammenzuführen und gegeneinander abzuwägen.

Lehrinhalte

Im Modul werden weiterer, oft fachspezifischer Wortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe B2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt. Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie die Diskussion spezieller landeskundlicher Aspekte.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - Wissenschaftliches Schreiben B2	UE	4100 L 025	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - Wissenschaftliches Schreiben B2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
 Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus B1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung English for Academic Purposes (B1)

Modultitel:

English for Academic Purposes (B1)
English for Academic Purposes (B1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Hermerschmidt, Monika

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Englisch

Kontakt:

monika.hermerschmidt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B1 des GER (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch eingeschränkter Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, in Standardsituationen die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird.

Fachkompetenz X
Methodenkompetenz X
Systemkompetenz X
Sozialkompetenz X

Lehrinhalte

Im Modul werden weiterer Wortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe B1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Englisch - B1	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Englisch - B1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistung	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A2 des GER.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A2 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
mündliche Leistung	1
schriftliche Leistung	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Die Sprachlehreangebote der ZEMS unterstützen die Fakultäten und Studiengänge bei der qualifizierten Ausbildung der Studierenden und leisten dadurch einen Beitrag zur Internationalisierung der TU Berlin.

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Keller, Jocelyn

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

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

jocelyn.keller@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Sprachfertigkeiten der Studierenden und erweitert ihr Sprachregister um fachorientierte Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Qualifikationsziele des Moduls sind sowohl auf outgoing und incoming students als auch auf Studierende zugeschnitten, die während ihres Studiums in Deutschland an englischsprachigen Studiengängen, Fachlehrveranstaltungen oder Gastvorlesungen teilnehmen.

Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein englischsprachiges Studium, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum oder einen Forschungsaufenthalt erfolgreich zu absolvieren.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Fachkompetenz X

Methodenkompetenz X

Systemkompetenz X

Sozialkompetenz X

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietsspezifischer Themen und Problemstellungen für Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft.

Einführung in englischsprachige und fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in einem globalen Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachsprachregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft (B2)	UE	4100 L 166	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft (B2) (Übung)	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: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2 des GER.

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des Blended-Learning.

Autonomes, selbstbestimmtes Lernen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Allgemeinsprachige Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement

Mündliche Leistung
Schriftliche Leistung

Gewicht

1
1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Deutsch - für Studierende der Ingenieurwissenschaften (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***URL:**<http://www.zems.tu-berlin.de>**Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

braeutigam@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Sprachfertigkeiten der Studierenden im beruflichen Umfeld und erweitert ihr Sprachregister um fertige orientierte Deutschkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS)

Die Qualifikationsziele des Moduls sind auf Studierende der Ingenieurwissenschaften, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, zugeschnitten, die Teile oder ihr gesamtes Studium an einer deutschen Universität absolvieren.

Die Studierenden erwerben fachorientierte sprachliche Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein deutschsprachiges Studium erfolgreich zu absolvieren.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietspezifischer Themen und Problemstellungen für Ingenieurwissenschaften.

Einführung in deutschsprachige, fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlichen Arbeitens und wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in globalem Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachspracheregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - für Stud. der Ingenieurwissenschaften	UE	4100 L 026	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - für Stud. der Ingenieurwissenschaften (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
autonomes Lernen	1.0	60.0h	60.0h
Hausarbeiten/ Vorbereitung und Durchführung einer Präsentation mit wissenschaftlichem Inhalt	1.0	60.0h	60.0h
Teilnahme an der Lehrveranstaltung	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

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens. Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

Deutschkenntnisse auf dem Referenzniveau B1 (allgemeinsprachlich) des GER

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: mündliche Produktion (50%) schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 50 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden addiert, das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement

Mündliche Produktion
Schriftliche Produktion

Gewicht

50
50

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung Deutsch für Universität und Beruf (A2)

Modultitel:

Deutsch für Universität und Beruf (A2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

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

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

johanna.braeutigam@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A2 des GER. (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Der Kurs richtet sich insbesondere an PhD-Studenten und Studierende, die sprachliche Fertigkeiten für die Arbeit im Bereich Universität und Forschung aufbauen möchten. Sie erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Im Kurs werden sie so befähigt, am Arbeitsplatz, im Praktikum oder während eines Projekt- oder Forschungsaufenthalts im zielsprachigen Ausland zu kommunizieren.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Arbeitsalltags auf Deutsch zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe A2 entsprechenden Kompetenzen für die Tätigkeit im Bereich Hochschule, Wissenschaft und Forschung vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - A2	UE	4100 L 041	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - A2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A1 des GER

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung Deutsch für Universität und Beruf (B1)

Modultitel:

Deutsch für Universität und Beruf (B1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Bräutigam, Johanna

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

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

johanna.braeutigam@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B1 des GER. (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Der Kurs richtet sich insbesondere an PhD-Studenten und Studierende, die sprachliche Fertigkeiten für die Arbeit im Bereich Universität und Forschung aufbauen möchten. Sie erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Im Kurs werden sie so befähigt, am Arbeitsplatz, im Praktikum oder während eines Projekt- oder Forschungsaufenthalts im zielsprachigen Ausland zu kommunizieren.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Arbeitsalltags auf Deutsch zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe B1 entsprechenden Kompetenzen für die Tätigkeit im Bereich Hochschule, Wissenschaft und Forschung vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Deutsch - B1	UE	4100 L 042	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Deutsch - B1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A2 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Französisch - français langue universitaire (A1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Knaut-Torel, Aline

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

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

Französisch

Kontakt:

knaut-torel@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A1 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf die Anbahnung eines Auslandsstudiums oder eines Auslandspraktikums vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch sehr geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in der Lernsprache auf einfache Art zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden ein Grundwortschatz, grundlegende Strukturen der Lernsprache und die dem Referenzniveau A1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Einführung in die Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Französisch - A1	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Französisch - A1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

TU-Studierende ohne Vorkenntnisse in der Lernsprache

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Hörverständnis und mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).


Modulbeschreibung
Französisch - français langue universitaire (B1)
Modultitel:

Französisch - français langue universitaire (B1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Knaut-Torel, Aline

URL:*keine Angabe***Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Französisch

Kontakt:

knaut-torel@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B1 des GER (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch eingeschränkter Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, in Standardsituationen die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird.

Lehrinhalte

Im Modul werden weiterer Wortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe B1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Französisch - B1	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Französisch - B1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
 Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A2 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Hörverständnis und mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung

Fachorientiertes Französisch für Planungswissenschaften und Architektur, Technik und Umwelt (B1/B2)

Modultitel:

Fachorientiertes Französisch für Planungswissenschaften und Architektur, Technik und Umwelt (B1/B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Knaut-Torel, Aline

URL:

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

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Französisch

Kontakt:

knaut-torel@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Kompetenzen Sprachfertigkeiten der Studierenden und erweitert ihr Sprachregister um fachorientierte Französischkenntnisse auf den Referenzniveaus B1/B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS). Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein französischsprachiges Studium, ein Praktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im französischsprachigen Ausland zu bewältigen. Im Modul werden Strategien vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietspezifischer Themen und Problemstellungen für Planungswissenschaften, Architektur, Technik und Umwelt.

Einführung in französischsprachige und fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in einem globalen Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachsprachregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Fachorient. Französisch für Planungswiss., Arch., Technik und Umwelt	UE	4100 L 230	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Fachorient. Französisch für Planungswiss., Arch., Technik und Umwelt (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B1/B2 des GER.

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

5. Voraussetzungen für die Teiln

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Allgemeinsprachige Französischkenntnisse auf dem Referenzniveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Portfolioprüfung: Präsentation (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Präsentation	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modultitel: Fachorientiertes Französisch: Le français des relations internationales (B2/C1)	Leistungspunkte: 6	Modulverantwortlicher: Knaut-Torel, Aline
URL: http://www.zems.tu-berlin.de/	Sekretariat: HBS 3	Ansprechpartner: <i>keine Angabe</i>
	Modulsprache: Französisch	Kontakt: knaut-torel@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf den Referenzniveaus B2/C1 des GER (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein französischsprachiges Studium, ein Auslandspraktikum oder einen Projekt- und Forschungsaufenthalt im französischsprachigen Ausland erfolgreich zu absolvieren.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietspezifischer Themen und Problemstellungen für Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Einführung in französischsprachige und fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in einem globalen Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachsprachregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Fachorientiertes Französisch: Le français des relations internationales (B2/C1)	UE	4100 L 280	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Fachorientiertes Französisch: Le français des relations internationales (B2/C1) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2/C1 des GER.
Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des E-Learning
Autonomes, selbstbestimmtes Lernen

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Allgemeinsprachige Französischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

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

Portfolioprfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Leistung	1
Schriftliche Leistung	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modulbeschreibung Italienisch - lingua universitaria (A1)

Modultitel:

Italienisch - lingua universitaria (A1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Knaut-Torel, Aline

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

knaut-torel@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A1 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf die Anbahnung eines Auslandsstudiums oder eines Auslandspraktikums vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch sehr geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in der Lernsprache auf einfache Art zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden ein Grundwortschatz, grundlegende Strukturen der Lernsprache und die dem Referenzniveau A1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Einführung in die Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Italienisch - A1	UE	4100 L 411	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Italienisch - A1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

TU-Studierende ohne Vorkenntnisse in der Lernsprache

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Hörverständnis und mündliche Produktion (40%) Schriftliche Produktion (60%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).


Modulbeschreibung
Italienisch - lingua universitaria (A2)
Modultitel:

Italienisch - lingua universitaria (A2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Knaut-Torel, Aline

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

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

knaut-torel@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A2 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Studienalltags in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe A2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Italienisch - A2	UE	4100 L 412	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Italienisch - A2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
 Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung: Hörverständnis und mündliche Produktion (40%) Schriftliche Produktion (60%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Portugiesisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:Gonzales de Caldas Paniagua,
Teresa**URL:**<http://www.zems.tu-berlin.de/>**Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

caldas@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A1 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf die Anbahnung eines Auslandsstudiums oder eines Auslandspraktikums vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch sehr geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in der Lernsprache auf einfache Art zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden ein Grundwortschatz, grundlegende Strukturen der Lernsprache und die dem Referenzniveau A1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Einführung in die Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Portugiesisch - A1	UE	4100 L 510	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Portugiesisch - A1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Übung

Nähere Beschreibung siehe AllgStuPO § 35

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und Formen des Blended-Learning

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des lese- und Hörverstehens

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

TU-Studierende ohne Vorkenntnisse in der Lernsprache

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprfung:Hörverständnis und mündliche Produktion (50%), Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Portugiesisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:Gonzales de Caldas Paniagua,
Teresa**URL:**<http://www.zems.tu-berlin.de>**Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

caldas@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A2 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Studienalltags in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe A2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Portugiesisch - A2	UE	4100 L 515	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Portugiesisch - A2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Übung

Nähere Beschreibung siehe AllgStuPO § 35

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Portugiesischkenntnisse auf dem Niveau A1 des GER

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Portugiesisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1) Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Portfolioprüfung: Hörverständnis und mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Spanisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:Gonzales de Caldas Paniagua,
Teresa**URL:**<http://www.zems.tu-berlin.de/>**Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

caldas@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A2 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in einfachen, routinemäßigen Situationen des Studienalltags in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden der Grundwortschatz sowie weitere Strukturen der Lernsprache ausgebaut und die der Niveaustufe A2 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt.

Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Vertiefung der Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Spanisch - A2	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Spanisch - A2 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Übung

Nähere Beschreibung siehe AllgStuPo § 35

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A1 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Portfolioprüfung: Hörverständnis und mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Modultitel: Spanisch für Studierende der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (B1.1)	Leistungspunkte: 6	Modulverantwortlicher: Gonzales de Caldas Paniagua, Teresa
URL: http://www.zems.tu-berlin.de	Sekretariat: HBS 3	Ansprechpartner: <i>keine Angabe</i>
	Modulsprache: Deutsch	Kontakt: caldas@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau B1.1 des GER (s. Übersicht auf der Homepage der ZEMS).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein Studium in der Lernsprache, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum, einen Projekt- oder Forschungsaufenthalt im zielsprachigen Ausland zu bewältigen.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch eingeschränkter Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, in Standardsituationen die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird.

Lehrinhalte

Das Modul ist eine fachwissenschaftliche Lehrveranstaltung und bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich in der Fremdsprache Fachkenntnisse und –begriffe aus den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften anzueignen.

Zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachlichen Kompetenz halten Studierende Fachreferate über ein Unternehmen und nehmen an 6 verschiedenen Projekten teil.

Neben dem notwendigen fachlichen Wissen soll die Lehrveranstaltung zum selbständigen und fachübergreifenden Arbeiten befähigen. Durch Sprachübungen mittels Diskussionen über aktuelle Themen werden soziokulturelle Zusammenhänge reflektiert und ein verhandlungssicherer Umgang im interkulturellen Arbeitsfeld vermittelt.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Spanisch für Studierende der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften - B1.1	UE	4100 L 332	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Spanisch für Studierende der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften - B1.1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreicher Abschluss des Referenzniveaus A2 des GER.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement

Mündliche Produktion
Schriftliche Produktion

Gewicht

1
1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Spanisch - Vorbereitung auf einen Studienaufenthalt (A1)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:Gonzales de Caldas Paniagua,
Teresa**URL:**<http://www.zems.tu-berlin.de/>**Sekretariat:**

HBS 3

Ansprechpartner:*keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

caldas@zems.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vermittelt die allgemeinsprachigen, produktiven und rezeptiven Kompetenzen auf dem Referenzniveau A1 des GER. (s. Übersicht 1).

Die Studierenden erwerben allgemeinsprachige Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, sich auf die Anbahnung eines Auslandsstudiums oder eines Auslandspraktikums vorzubereiten.

Im Modul werden Strategien vermittelt, die eine Verständigung trotz noch sehr geringer Sprachkenntnisse ermöglichen. Außerdem werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, sich in der Lernsprache auf einfache Art zu verständigen.

Lehrinhalte

Im Modul werden ein Grundwortschatz, grundlegende Strukturen der Lernsprache und die dem Referenzniveau A1 entsprechenden Kompetenzen in hochschulspezifischen Situationen vermittelt. Interkulturelle und methodische Aspekte des Fremdspracherwerbs finden Berücksichtigung ebenso wie eine Einführung in die Landeskunde der Zielländer.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Spanisch - A1	UE	4100 L 316	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Spanisch - A1 (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen**Übung**

Nähere Beschreibung siehe AllgStuPO § 35

Einzelarbeitsphasen, Paar- und Gruppenarbeit in der Präsenzlehre und in Formen des Blended-Learning
Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

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

TU-Studierende ohne Vorkenntnisse in der Lernsprache

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Portfolioprüfung: Hörverständnis und mündliche Produktion (50%) Schriftliche Produktion (50%)
Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Hörverständnis und mündliche Produktion	1
Schriftliche Produktion	1

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen
Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:
Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Kultur und Technik (Bachelor of Arts)

StuPo 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

StuPO 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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**Modultitel:**

Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft (B2)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Keller, Jocelyn

Sekretariat:

HBS 3

Ansprechpartner:

Keller, Jocelyn

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

Englisch

Kontakt:

jocelyn.keller@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Das Modul vertieft die produktiven und rezeptiven Sprachfertigkeiten der Studierenden und erweitert ihr Sprachregister um fachorientierte Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (s. Übersicht 2). Die Qualifikationsziele des Moduls sind sowohl auf outgoing und incoming students als auch auf Studierende zugeschnitten, die während ihres Studiums in Deutschland an englischsprachigen Studiengängen, Fachlehrveranstaltungen oder Gastvorlesungen teilnehmen. Die Studierenden erwerben fachorientierte Fertigkeiten in einem handlungsorientierten und hochschulspezifischen Lernkontext. Sie werden dadurch befähigt, ein englischsprachiges Studium, ein Auslandsstudium, ein Auslandspraktikum oder einen Forschungsaufenthalt erfolgreich zu absolvieren.

Im Modul werden Strategien des autonomen Lernens vermittelt, um den Lernprozess effektiver zu gestalten und damit die eigene Lernfähigkeit zu verbessern.

Den Richtlinien des GER folgend ist es das Ziel des Moduls, die Hauptinhalte komplexer Texte zu verstehen und sich spontan und fließend in der Lernsprache zu verständigen.

Lehrinhalte

Erarbeitung und Anwendung von Fachsprache auf der Grundlage fachgebietspezifischer Themen und Problemstellungen für Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft.

Einführung in englischsprachige und fachkulturspezifische Konventionen wissenschaftlicher und fachorientierter Kommunikation in einem globalen Kontext.

Entwicklung von Strategien und Fachsprachregistern zur Förderung einer effektiven und adressatenspezifischen fachsprachigen Kompetenz.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft (B2)	UE		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Fachorientiertes Englisch für Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft (B2) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Prüfungsleistungen	1.0	30.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2 des GER.

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des Blended-Learning.

Autonomes, selbstbestimmtes Lernen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Allgemeinsprachige Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

Ab ...Punkte	Note
90	1,0 (sehr gut)
85	1,3 (sehr gut)
80	1,7 (gut)
76	2,0 (gut)
72	2,3 (gut)
67	2,7 (befriedigend)
63	3,0 (befriedigend)
59	3,3 (befriedigend)
54	3,7 (ausreichend)
50	4,0 (ausreichend)
0	5,0 (ungenügend)

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Leistung	50
Schriftliche Leistung	50

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 22 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7 Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).

**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 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

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

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

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

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

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: SS 2016

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

Bachelorstudiengänge (PO 2014)

Pflicht: Energie- und Prozesstechnik

Wahlpflicht: Werkstoffwissenschaften, Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz, Brauerei- und Getränketechnologie, Georingenieurwissenschaften, 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 Regelungstechnik - Grundlagen

Modultitel:

Regelungstechnik - Grundlagen

Leistungspunkte:

9

Modulverantwortlicher:

King, Rudibert

Sekretariat:

ER 2-1

Ansprechpartner:

keine Angabe

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 (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
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h
Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik (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:
Vorbereitung 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

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

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der mathematischen Module, insbesondere das Modul Differentialgleichungen für Ingenieure.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

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

Hinweis zum Skript in Papierform:

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

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

teilweise <http://MRT.TU-Berlin.de> <http://LMS.FAKIII.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: WS 2015/16 SS 2016
- BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016
- BSc Energie- und Prozesstechnik 2014
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

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

- StuPO 2013
Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

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

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

Sonstiges

PEESE-Studierende, die dieses oder ein ähnliches Modul bereits im Bachelor absolviert haben, können stattdessen das Modul „Mehrgrößenregelung im Zeitbereich“ belegen.

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)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
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 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

Gebäudetechnik (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

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

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:**

Entwurf, Analyse und Optimierung von Energieumwandlungsanlagen
Design, Analysis, and Optimization of Energy Conversion Plants

Leistungspunkte:

9

Modulverantwortlicher:

Tsatsaronis, Georgios

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KT 1

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

tsatsaronis@iet.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die thermodynamischen, physikalischen, wirtschaftlichen und umwelttechnischen Aspekte verschiedener Energieumwandlungsprozesse vertiefen, die Auswirkungen von Prozessänderungen beurteilen können und
- die Fähigkeit entwickeln, innovative Techniken zu bewerten,
- Projekte in Teamarbeit organisieren und durchführen können sowie Kenntnisse in Planung, Auslegung und Optimierung von Energieumwandlungsprozessen besitzen,
- Teamfähigkeit und Problemlösungskompetenz besitzen.

Das Modul vermittelt :

Analyse und Methodik 20%, Entwicklung und Design 20%, Recherche und Bewertung 20%, Anwendung und Praxis 20%, Soziale Kompetenz 20%

Lehrinhalte

-Planung, Entwurf, Analyse, Bewertung und Optimierung einer komplexen Energieumwandlungsanlage

-Folgenden Methoden werden vermittelt und angewandt: Konzeptrealisation, Prozess-synthese, Exergieanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse, exergoökonomische Analyse und iterative Prozessverbesserung.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Design, Analysis, and Optimization of Energy Conversion Plants	PR	0330 L 411	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Design, Analysis, and Optimization of Energy Conversion Plants (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Dokumentation	1.0	30.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Projektarbeit	1.0	90.0h	90.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vorträge	1.0	30.0h	30.0h
			270.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen und Projektarbeit zum Einsatz. In den Vorlesungen werden die theoretischen Grundlagen erarbeitet. In der Projektarbeit bearbeiten die Studierenden in kleinen Gruppen (ca. 4 Teilnehmer/innen pro Gruppe) komplexe Problemstellungen und präsentieren drei bis vier Mal während des Semesters in Kurzvorträgen (ca. 20 min) den Projektfortschritt. Am Ende des Semesters finden eine Abschlusspräsentation und eine Mündliche Prüfung statt. Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache durchgeführt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Energietechnik I oder gleichwertige Veranstaltung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:*keine Angabe***Abschluss des Moduls****Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolioprüfung.

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

Die Benotung erfolgt auf der Basis der Projektarbeit (60%), der einzelnen Präsentationen (10%), der Projektdokumentation (10%) und einer mündlichen (Gruppen-)Prüfung am Ende des Semesters (20%).

Prüfungselement**Gewicht**

mündliche (Gruppen-)Prüfung

2

Präsentation

1

Projektarbeit

6

Projektdokumentation

1

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

Die Prüfung findet am Ende des Projektes (Ende des jeweiligen Semesters) statt.

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:*

In der Veranstaltung werden umfangreiche Handouts zur Verfügung gestellt.

Empfohlene Literatur:

Bejan, A., Tsatsaronis, G., Moran, M.: Thermal Design and Optimization, Wiley, New York, 1996

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

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

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

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

Sonstiges

Um den erfolgreichen Abschluss des Moduls sicherzustellen, sind ausreichende Englischkenntnisse empfehlenswert.

**Modultitel:**

Computational Fluid Dynamics (CFD) in der Verfahrenstechnik

Leistungspunkte:

4

Modulverantwortlicher:

Kraume, Matthias

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

FH 6-1

Ansprechpartner:

Herrndorf, Ursula

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sekretariat.vt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

kennen die Grundlagen der Computational Fluid Dynamics (CFD) und die Funktionsweise eines CFD-Programms,

können ein Simulationsproblem mit Hilfe eines kommerziellen Programms von der Aufgabenstellung über die Auswahl der Modelle, das Aufsetzen der Rechnung bis zur Interpretation der Ergebnisse lösen,

besitzen die Fähigkeit zur Entwicklung auf dem Gebiet der Computational Fluid Dynamics,

können mit komplexen Aufgabenstellungen umgehen und selbständig arbeiten,

besitzen Problemlösungskompetenz und Teamfähigkeit.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 20% Entwicklung und Design, 20% Anwendung und Praxis, 20% Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- Struktur mathematischer Modelle
- Bilanzgleichungen für ein- und mehrphasige Systeme
- Turbulenzmodellierung
- Gittergenerierung
- Diskretisierungsverfahren
- Auswertung und Interpretation von Simulationsergebnissen
- Bedienung eines kommerziellen CFD-Programms

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Computational Fluid Dynamics in der Verfahrenstechnik	IV	0331L015	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Computational Fluid Dynamics in der Verfahrenstechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	2.0	40.0h	80.0h
Vor- /Nachbereitung incl. Prüfungsvorbereitung	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

Integrierte Lehrveranstaltung mit Vorlesungsteil, Studierendenvorträgen und Rechnerübungen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

EIS I und II, abgeschlossener BSc oder Diplomvorprüfung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:*keine Angabe***Abschluss des Moduls****Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Portfolio Prüfung (Benotung gemäß Schema 1 der Fak. III, s. Anhang zum Modulkatalog)

Prüfungselemente:

Gewichtung:

schriftlicher Test über den theoretischen
Teil am Ende der Blockveranstaltung 40%

Protokollierte praktische Leistung 60%

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 Portfolio-Prüfung erfolgt on-line 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 20 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:***nicht verfügbar***Elektronisches Skript:***nicht verfügbar***Empfohlene Literatur:**

A.R. Paschedag, CFD in der Verfahrenstechnik, Wiley-VCH, 2004
 Ferziger, Peric; Numerische Strömungsmechanik; 2008; Springer-Verlag
 Lecheler; Numerische Strömungsberechnung; 2009; Vieweg+Teubner

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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 (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

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

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

Bestandteil der Wahlpflicht- Modulliste „Rechnergestützte Methoden“ im Studiengang Energie- und
Verfahrenstechnik

Sonstiges

Maximale Teilnehmer(innen)zahl: entsprechend den vorhandenen Plätzen im PC Pool

Im Regelfall: Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit


Modulbeschreibung
Process Systems Engineering
Modultitel:

Process Systems Engineering

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KWT-N

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-Have detailed knowledge of Chemical Process Design in particular the selection of processing steps and their interconnection into a complete manufacturing system in order to convert raw materials in-to desired products,

-Have the competence in meeting the safety, and economic viability constraints as well as minimising environmental impacts,

-Can comprise conceptual design methods, batch chemical and biochemical process design, heat integration, reactor design, operability, and advanced distillation design,

-Have skills in preparing data and informations for the design of the system,

- Have the ability to independently solve tasks with highly practical relevance.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 20% Analysis & Method, 20% Inventor & Design, 20 % Research & Evaluation, 20 % Application & Practice

Lehrinhalte

- Integrated Process Design
- Reactor Design and Reactor Network
- Synthesis of Separations Systems
- Reactor, Separation and Recycle Systems
- Heat Exchanger Networks
- Process Synthesis and Integration
- Process Intensification
- Optimal Process Design
- Computer-aided Case Studies

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Systemverfahrenstechnik II - Process Systems Engineering	IV	0339 L 482	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Systemverfahrenstechnik II - Process Systems Engineering (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	30.0h	30.0h
			30.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Lectures and analytic exercises are given in frontal instruction. In the exercises, the lecture contents are deepened on the basis practical tasks.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Analysis I and Linear Algebra

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 25 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Registration has to be done with the examination office (Prüfungsamt) of the TU Berlin, where applicable via online registration. Due to the limited number of participants a registration for the courses is required.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes, 3rd Edition by Richard Turton, Richard C. Bailie, Wallace B. Whiting, Joseph A. Shaeiwitz. Prentice Hall.
Systematic Methods of Chemical Process Design by Lorenz T. Biegler, Ignacio E. Grossmann, Arthur W. Westerberg. Prentice Hall.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Energy Engineering I

Modultitel:
Energy Engineering I

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

Leistungspunkte:
6

Sekretariat:
KT 1

Modulsprache:
Englisch

Modulverantwortlicher:
Morozyuk, Tetyana

Ansprechpartner:
Morozyuk, Tetyana

Kontakt:
Tetyana.Morozyuk@tu-berlin.de

Lernergebnisse

The students should

- become familiar with modern methods of analysis and evaluation of energy conversion systems and principles from the operation and design of these systems and their components,
- have skills in preparing data and information for the design and evaluation of such systems,
- be able to identify the inefficiencies within the energy conversion systems and develop options for reducing them,
- be able to optimize energy conversion systems by ensuring a good compromise among efficiency, cost of product(s) and environmental impact,
- possess creativity to optimise energy-conversion systems.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 20% Analysis & Method, 20% Inventor & Design, 20 % Research & Evaluation, 20 % Application & Practice

Lehrinhalte

- Energy analysis
- Exergy analysis
- Steam power systems
- Gas-turbine power systems
- Combined-cycle power systems
- Cogeneration systems
- Components of energy conversion systems

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energy Engineering I	IV	0330L478	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energy Engineering I (Integrierte Veranstaltung)	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:
literature reading and preparation of case study	1.0	30.0h	30.0h
preparation for the examination	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

Contents are presented in lectures illustrated by exercises and case studies.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Preferable: good knowledge of thermodynamics, heat transfer and fluid dynamics

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

In diesem Modul müssen während des Semesters Hausaufgaben bearbeitet werden. Zum Ende des Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Die Endnote ergibt sich gewichtet (siehe unten) aus beiden Teilen.

Prüfungselement

Hausaufgaben zum Modul
schriftliche Prüfung zum Modul

Gewicht

30
70

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Students have to register for the exam (Portfolioprüfung) at least one working day prior to the examination date of the first component of the exam. Registration has to be done with the examination office (Prüfungsamt) of the TU Berlin.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Printed script in English is available, Sekr. KT1, Room KT 8

Empfohlene Literatur:

- A. Bejan, G. Tsatsaronis and M. Moran, A. Wiley, Thermal Design and Optimization, 1996

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Energy Engineering II

Modultitel:
Energy Engineering II

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

Leistungspunkte:
6

Sekretariat:
KT 1

Modulsprache:
Englisch

Modulverantwortlicher:
Morozyuk, Tetyana

Ansprechpartner:
Morozyuk, Tetyana

Kontakt:
Tetyana.Morozyuk@tu-berlin.de

Lernergebnisse

The students should

- become familiar with modern methods of analysis and evaluation of energy conversion systems and principles from the operation and design of these systems and their components,
- have skills in preparing data and information for the design and evaluation of such systems,
- be able to identify the inefficiencies within the energy conversion systems and develop options for reducing them,
- be able to optimize energy conversion systems by ensuring a good compromise among efficiency, cost of product(s) and environmental impact,
- possess creativity to optimise energy-conversion systems.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 20% Analysis & Method, 20% Inventor & Design, 20 % Research & Evaluation, 20 % Application & Practice

Lehrinhalte

- Engineering economics
- Fossil and alternative fuels
- Internal-combustion engines
- Fuel cells
- Refrigeration and heat pump systems
- Nuclear energy
- Renewable energy
- Energy storage
- Exergoeconomics
- CO₂ capture and sequestration

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energy Engineering II	IV	0330 L 477	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energy Engineering II (Integrierte Veranstaltung)	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:
literature reading an preparation of case study	1.0	30.0h	30.0h
preparation for the examination	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

Contents are presented in lectures illustrated by small exercises and case studies.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Preferable: good knowledge of thermodynamics, heat transfer and fluid dynamics

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Energy Engineering I for PEESE Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

In diesem Modul müssen während des Semesters Hausaufgaben bearbeitet werden. Zum Ende des Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Die Endnote ergibt sich gewichtet (siehe unten) aus beiden Teilen.

Prüfungselement
Hausaufgaben zum Modul
schriftliche Prüfung zum Modul

Gewicht
30
70

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Students have to register for the exam (Portfolioprüfung) at least one working day prior to the examination date of the first component of the exam. Registration has to be done with the examination office (Prüfungsamt) of the TU Berlin.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Printed script in English is available, Sekr. KT1, Room KT 8

Empfohlene Literatur:

• A. Bejan, G. Tsatsaronis and M. Moran, A. Wiley, Thermal Design and Optimization, 1996

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

keine Angabe

Modultitel:

Environmental Technology

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- have a general knowledge on environmental engineering issues in the design, analysis and retrofit of industrial plants,
- have wide knowledge of methods for process analysis under environmental constraints and environmental risk assessment to provide a basis for process synthesis and retrofit methods,
- know about fundamental unit operations for water and gas treatment, their integration and end of the pipe solutions,
- have skills in preparing data and informations for the design of the system,
- have the ability to independently solve tasks with highly practical relevance.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 20% Analysis & Method, 20% Inventor & Design, 20 % Research & Evaluation, 20 % Application & Practice

Lehrinhalte

- LCA and other analysis approaches
- Short introduction to the legal background
- Evaluation of emissions pathways and quantification of environmental impacts
- Risk assessment, risk management
- Process design and analysis (e.g. optimisation of mass transfer networks)
- "Green" design of reaction processes
- Fundamental unit operations for water treatment
- Design of biological wastewater treatment processes
- Fundamental unit operation for gas treatment
- Topic related exercises

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Environmental Technology	IV	0339L430	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Environmental Technology (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung/preparation	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung/Exam preparation	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

Lectures and analytic exercises are given in frontal instruction and group work. In the exercises, the lecture contents are deepened on the basis practical tasks.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

none.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 25 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Registration has to be done with the examination office (Prüfungsamt) of the TU Berlin, where applicable via online registration.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

Allen, D.T.; Shonnard, D.R. (2002): Green engineering, Prentice Hall PRT

Grund, M. (1998): Synthese zusammengesetzter Prozess- und Abwasserbehandlungsverfahren, Shaker Verlag, Aachen

Reynolds, J.P.; Jeris, J.S.; Theodore, L. (2002): Handbook of Chemical and Environmental Engineering Calculations

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Master Chemical and Biochemical Engineering, ITM, EPT



Modulbeschreibung Projekt Prozess- und Anlagendynamik

Modultitel:

Projekt Prozess- und Anlagendynamik

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- können Modellierungssystematiken in den Programmcode einer Programiersprache (z.B. Matlab oder Fortran) überführen,
- beherrschen Techniken, mit denen die aus der Modellierung resultierenden Gleichungssysteme (ODE's, DAE's und PDE's) effizient gelöst werden können,
- können Simulationsaufgaben selbständig lösen,
- können verschiedene Modellannahmen treffen und kritisch überprüfen,
- haben die Fähigkeit zum Vergleich von kommerzieller Simulationssoftware (z.B. Aspen oder ChemCAD) und sind in der Lage, die geeigneten Werkzeuge für eine Problemstellung aus dem Gebiet der Prozesssimulation zu wählen.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

Konkrete Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Simulation verfahrenstechnischer Prozesse:

Praktisches Anwenden der Methoden der Prozesssimulation mit verschiedenen Simulationswerkzeugen unterschiedlicher Detailtiefe:

-professionelles Prozesssimulationsprogramm wie z.B. ChemCAD oder Mosaik mit bereits implementierter Modellierungssystematik und Numerik

-höhere Programmiersprache wie Matlab, in der Modellgleichungen und Lösungsalgorithmen selbständig erarbeitet werden müssen, dafür aber auch variiert und angepasst werden können.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik	IV	0333 L 030	SS	3
Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik	SEM	0333 L 031	SS	1

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			90.0h
Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik (Seminar)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	5.0	3.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			60.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Vorbereitung der Prüfungsleistungen	15.0	2.0h	30.0h
			30.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Projekt wird nach einer einführenden Vorstellung der Aufgabenstellung in kleinen Gruppen von bis zu 3 Studierenden selbständig bearbeitet, wobei Sprechstunden zur Klärung von Detailfragen angeboten werden. Die zur Abwicklung des Projektes notwendige Software wird im PC Pool des Institutes DBtA zur Verfügung gestellt. Begleitend zum Projekt sollte die Übung zur Prozess- und Anlagendynamik besucht werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung Prozess- und Anlagendynamik oder paralleler Besuch.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

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 Prüfungsäquivalenten Studienleistungen erfolgt im Prüfungsamt, ggf. über die online-Prüfungsanmeldung. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen. Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl ist die Anmeldung zur Veranstaltung über eine Liste im Sekretariat KWT 9 erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:
siehe Modul Prozess- und Anlagendynamik

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

-Studienplätze sind durch Anzahl der PC Arbeitsplätze begrenzt (auf c.a. 20).

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

Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl ist die Anmeldung zur Veranstaltung über eine Liste im Sekretariat KWT 9 erforderlich.



Modulbeschreibung Praktikum zur Prozesssimulation I

Modultitel:

Praktikum zur Prozesssimulation I

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:*keine Angabe***URL:***keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- können Methoden der Prozessmodellierung in Simulationswerkzeugen umsetzen,
- können Verfahrensschemata und rechentechnische Schemata modellieren,
- kennen die Anwendung von kommerziellen Programmen wie Aspen, Hysis oder ChemCad sowie von am Institut entwickelten Tools wie MOSAIC und können damit umgehen,
- besitzen eine hohe Problemlösungskompetenz und können unter Anleitung mittels der Simulation systematisch technische Problemstellungen lösen,
- können Fehlermeldungen interpretieren und Fehler in Eingabedaten suchen, erkennen und beseitigen,
- besitzen die Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten und zur Bewertung von Ergebnissen.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

Anhand von fünf ausgewählten Prozessbeispielen werden die stationäre Simulation, das Flowsheeting und die dynamische Simulation (stromgetrieben und druckgetrieben) untersucht.

Weitete Inhalte:

- Methoden der Startwertermittlung
- Vorgabe geeigneter Designgrößen
- Lösungsgenerierung
- Verbesserung des Konvergenzverhaltens
- Interpretation der erzielten Ergebnisse

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Prozesssimulation I	IV	0339L491	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Prozesssimulation I (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	10.0h	10.0h
Vor-/Nachbereitung	1.0	20.0h	20.0h
			60.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen sowie rechnergestützte Übungen und Praktika zum Einsatz. Die Praktika und rechnergestützten Übungen erfolgen in kleinen Teams von 2 bis 3 Studierenden, wobei die Versuchsauswertung und Protokollierung bzw. die Lösung der Aufgaben

selbständig durchgeführt wer-den. Es steht ein Fachgebiets-PC-Pool zur Verfügung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Besuch der VL Prozess- und Anlagendynamik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Prüfungselement

anschliessende Aussprache

Gewicht

30

Bericht zu einzelnen Aufgaben abgeben

70

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

Anmeldung zur Veranstaltung im Fachgebiet. Für das Praktikum zur Prozesssimulation I werden unter www.dbta.tu-berlin.de bzw. am schwarzen Brett des Fachgebiets Hinweise gegeben.

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/>

Empfohlene Literatur:

siehe VL-Skript

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

Begrenzung durch PC-Arbeitsplätze auf max. 20



Modulbeschreibung Praktikum zur Prozesssimulation II

Modultitel:

Praktikum zur Prozesssimulation II

Leistungspunkte:

2

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- können systematisch und sicher im Labor arbeiten,
- besitzen einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen,
- beherrschen kommerzielle Programme zur Prozesssteuerung (z.B. ABB Freelance),
- können Prozesse selbständig steuern und automatisieren,
- besitzen die Fähigkeit, Vergleiche zwischen Simulation und realem Prozess anzustellen und Simulationsergebnisse in Prozessverbesserungen zwecks eines sichereren Prozessbetriebes umzusetzen.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

- Anwendung der in der Prozesssimulation vorgestellten Werkzeuge und Einsatz an realen Laboranlagen,
- Einsatz der Methoden in Industriezweigen, in Ingenieurbüros in der Forschung und in den Betrieben,
- Einblick in ein aktuelles Forschungsprojekt, welches am Fachgebiet für Prozess- und Anlagendynamik durchgeführt wird.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Praktikum zur Prozesssimulation II	PR	0339L492	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Praktikum zur Prozesssimulation II (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

Das Praktikum wird an einer Versuchsanlage im Technikum des Fachgebietes für Prozess- und Anlagendynamik durchgeführt. Dabei findet eine Betreuung durch den wissenschaftlichen Mitarbeiter des zugehörigen Forschungsprojektes statt. Die Arbeit findet in kleinen Gruppen von bis zu 4 Studierenden statt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Modul Praktikum zur Prozesssimulation I Bestanden
- 2.) Modul Prozess- und Anlagendynamik Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet
Prüfungselement Bewertung eines Berichts über die geleistete Labor/Technikumsarbeit Projektmitarbeit	Gewicht 1 1

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, ggfs. über die Online-Prüfungsanmeldung. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Anmeldung zur Veranstaltung über eine Liste die im Sekretariat KWT 9 aushängt, erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform: <i>nicht verfügbar</i>	Elektronisches Skript: <i>nicht verfügbar</i>
--	---

Empfohlene Literatur:
wird vom betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter zur Verfügung gestellt.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

-Die Teilnehmerzahl ist durch die Anzahl der Laborarbeitsplätze auf ca. 10 Teilnehmer pro Semester beschränkt.

-1 Woche kompakt (Blockveranstaltung) in der vorlesungsfreien Zeit.


Modulbeschreibung
Advanced Recycling Technologies
Modultitel:

Advanced Recycling Technologies
 Advanced Recycling Technologies

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Rotter, Vera Susanne

Sekretariat:

Z 2

Ansprechpartner:

Korf, Nathalie

URL:
http://www.aw.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehrangebot/#529092
Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

info@aw.tu-berlin.de

Lernergebnisse

After the successful completion of the module the students:

- understand societal resource flows and the demand for mineral and metal raw materials,
- are able to collect and critically assess empirical data on the recycling potential of end-of-life goods,
- know to apply resource management tools such as MFA and other statistical process modelling tool for planning recycling strategies,
- are able to apply the acquired knowledge in a broader environmental perspective.

The module's qualification profile is :

30% knowledge and understanding, 20% development and design, 20% research and evaluation,
 30% practical application

Lehrinhalte

- Fundamentals on primary and secondary production of abiotic raw materials (steel, aluminum, phosphorous, copper, precious metals, specialty metals)
- Use and demand of metals and minerals in the society
- Quantification of resource potentials in end-of-life flows
- Advanced sorting technologies
- Recycling-oriented product characterization
- Chemical analysis of Critical Materials in post-consumer products
- Analytical tools in Resource Management (Material Flow Analysis, Recycling Performance Indicators, Criticality Assessment, statistical analysis of uncertainties)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Advanced recycling technologies	SEM		WS	2
Project recycling technologies	PR		WS	1
Tools in resource management and planning	UE		WS	1

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Advanced recycling technologies (Seminar)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Preparation and follow-up work	15.0	1.0h	15.0h
Time of presentness	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h
Project recycling technologies (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Semester project	1.0	75.0h	75.0h
Time of presentness	5.0	6.0h	30.0h
			105.0h
Tools in resource management and planning (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Time of presentness	15.0	1.0h	15.0h
			15.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Exam preparation	1.0	15.0h	15.0h
			15.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

This module will be held as a weekly seminar where students learn the fundamentals and the state-of-art in recycling technologies. The presentation of actual research papers also illustrates the research perspective. Exercises show the practical application of various resource management tools, as well as the practical laboratory training exposes the students with the complexity of gaining empirical data for resource management.

In parallel, the student groups work on a practical semester project where they apply the methods and tools learned to linked to ongoing research projects. The students solve independently a research question on the basis of empirical data and research.

One excursion is complementing the theoretical knowledge with a practical experience.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

none

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul Grundlagen der Kreislauf- und Abfallwirtschaft Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:
Portfolioprüfung	benotet
Prüfungselement	Gewicht
oral exam	30
presentations	10
term paper	60

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

For the registration for the examination please contact the examination office, if applicable use the online registration for examinations.

Participants should register in advance to the first tasks which are relevant for the examination.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:	Elektronisches Skript:
<i>nicht verfügbar</i>	<i>nicht verfügbar</i>

Empfohlene Literatur:

Aktuelle Literaturhinweise werden in der Veranstaltung gegeben.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

Master Environmental Engineering, part of the list of Ergänzungsmodule

This module is only applicable in Master, if it was not part of the Bachelor program Environmental Engineering.

Master PEESE, module list Management

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Prozessbezogene Umweltmanagement-Methoden
Modultitel:

Prozessbezogene Umweltmanagement-Methoden

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Finkbeiner, Matthias

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

Z 1

Ansprechpartner:

Ackermann, Robert

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

matthias.finkbeiner@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen verschiedene Prozesse als Verursacher wesentlicher Umweltbelastungen und können diese als Ansatzpunkte prozessbezogener Umweltmanagement-Methoden verwenden,
- kennen das Vorgehen des prozessbezogenen Umweltmanagements durch die Methode der ökologischen Betriebsoptimierung und Anwendungsbeispiele aus der Praxis,
- haben die Fähigkeit zur entwicklungsbegleitenden Unterstützung der im Anlagenentwicklungsprozess involvierten Akteure,
- besitzen die Fähigkeit zum konstruktiven Umgang mit Anforderungen und Zielkonflikten bezüglich technischer, ökonomischer und auch ökologischer Kriterien,
- beherrschen entsprechende Methoden, um prospektive und objektive Entscheidungshilfen für die Auswahl von Alternativen zu entwickeln und präsentieren, und zwar sowohl bei der Neuentwicklung, als auch bei der Optimierung schon bestehender Produktionsanlagen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen und Verstehen, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung, 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- Umweltgerechte Prozessentwicklung
- Systemdefinition und Nutzengleichheit
- Vorgehensschritte zur Systemanalyse und -gestaltung
- Durchführung der ökonomischen und ökologischen Analyse
- Vorgehensschritte zur schrittweisen Realisierung (Ablaufsteuerung)
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- Besprechung von Anwendungsbeispielen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Prozessbezogene Umweltmanagement-Methoden	IV	0333L412	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Prozessbezogene Umweltmanagement-Methoden (Integrierte Veranstaltung)	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:
Erarbeitung einer Präsentation	1.0	30.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	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

Es kommen integrierte Veranstaltungen mit Vorlesungs- und Seminarteilen zum Einsatz. In den Seminaren werden mit Hilfe selbst gewählter Beispiele Berechnungen durchgeführt und vorgestellt. Das Internet wird dabei als Austausch- und Präsentationsmedium genutzt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Wünschenswert: Besuch des Moduls Ökobilanzen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

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:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

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

Empfohlene Literatur:

Baccini, P.; Bader, H.-P.: Regionaler Stoffhaushalt: Erfassung, Bewertung und Steuerung. Heidelberg 1996

Haberfellner, R., de Weck, O., Fricke, E., Vössner, S., Füssli, O.: Systems Engineering: Grundlagen und Anwendung; Orell Füssli-Verlag 2012 ISBN: 978-3280040683

ISO EN 14040

ISO EN 14044

Schütt, E.; ertsch, T.; Rogowsk. Prozessmodelle, Bilanzgleichungen in der Verfahrenstechnik und Energietechnik Düsseldorf, VDI-Verlag 1990

Hildenbrand, Jutta: Ökologisch-ökonomischer Vergleich von Produktionsprozessen als Grundlage für betriebliche Umstellungen; Dissertation Bergische Universität Wuppertal (2008)

Schmidt, Mario, Schwegler, Regina: Umweltschutz und strategisches Handeln. Ansätze zur Integration in das betriebliche Management, Gabler; Auflage: 1 (2003) 978-3409125031

Steinbach, Adalbert: Ressourceneffizienz und Wirtschaftlichkeit in der Chemie durch systematisches Process Life Cycle-Management; Weinheim, 2013; ISBN: 978-3-527-33484-1

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

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

MSc Technischer Umweltschutz 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

Masterstudiengang Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste, Bestandteil des Schwerpunktbereichs „Prozess- und unternehmensbezogenes Umweltmanagement“), Master Process Energy Environmental Systems Engineering (Bestandteil der Wahlpflichtliste 4 „Prozessoptimierung“)

TUS: die Belegung dieses Moduls als Ergänzungsmodul und die gleichzeitige Wahl des folgenden Moduls ist wegen Überschneidungen nicht zulässig:
Schwerpunktmodul „Prozess- und unternehmensbezogenes Umweltmanagement“

Sonstiges

Hinweis: Bei zu großer Teilnehmer(innen)zahl ist eine Gruppenarbeit für die Bearbeitung des Beispiels vorgesehen.

Modultitel:
Umweltmanagement

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 6
Modulverantwortlicher: Finkbeiner, Matthias

Sekretariat: Z 1
Ansprechpartner: Strecker, Elisabeth

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: info@see.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- besitzen ein anwendungsbereites Wissen über die Bestandteile von Umweltmanagementsystemen,
- beherrschen die Instrumente des Umweltmanagements sowie die Techniken zur Implementierung von Umweltmanagementsystemen und können diese fachlich bewerten,
- haben die Fähigkeit zur individuellen Gestaltung von Umweltmanagementsystemen,
- besitzen die Motivation zur Implementierung von Umweltmanagementsystemen und zum Umweltschutz.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen und Verstehen,
20% Entwicklung und Design,
20% Recherche und Bewertung,
20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- Ursachen des Umweltproblems
- historischer und politischer Hintergrund des Umweltmanagements
- Chancen und Risiken
- Umweltmanagement als Wissensgebiet
- Bestandteile von Umweltmanagementsystemen (Hintergrund, Anliegen, Anforderungen der Regelwerke, praktische Umsetzung)
- Anwendung in der Wirtschaft
- Beispiele aus der Praxis

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Projekt Umweltmanagement	PJ	0333 L 433	WS/SS	2
Umweltmanagement und -auditing	VL	0333 L 430	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

Umweltmanagement und -auditing (Vorlesung)	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 Modul besteht aus einer Vorlesung, in der Diskussionen angeregt werden und einem Projekt in Form einer praktischen Übung, die die Erarbeitung eines Vortrags und eine Präsentation einschließt.

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:
mündlich

Benotet:
benotet

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.

Die Mündliche Prüfung wird beim Prüfer durch Eintragung in eine Teilnehmerliste angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
www.isis.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Bundesumweltministerium / Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Umweltcontrolling

Finkbeiner, Matthias: Umweltmanagement für kleine und mittlere Unternehmen -Die Normenreihe ISO 14000 und ihre Umsetzung, 2. Auflage, 2012, Beuth-Verlag, ISBN 978-3-410-21895-1

ISO 14.001, ISO 14004, ISO 14031, ISO 14032, ISO 19011, Umweltmanagement-Verordnung der Europäischen Union (EMAS)

Promberger, Kurt; Kössler, Werner; Baumann, Werner (Hrsg.): Betriebliche Umweltmanagement- systeme, Linde, Wien, 2005 (ISBN-10: 3707307956)

Reinert, Natalie: Umweltmanagement nach EMAS II

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Environmental Planning (Master of Science)

StuPO (15.12.2010)

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

Industrial and Network Economics (Master of Science)

StuPO 2008

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

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

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

Ökologie und Umweltplanung (Master of Science)

StuPO 2016

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: WS 2015/16 SS 2016

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

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

MSc Technischer Umweltschutz 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

Master Technischer Umweltschutz (Bestandteil der Ergänzungsmodulliste), Master Process Energy
Environmental Systems Engineering (Bestandteil der Wahlpflichtliste 5 „Management“)
Master Nachhaltiges Management

Sonstiges*keine Angabe*

**Modultitel:**

Thermal design of compression refrigeration machines

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Morozyuk, Tetyana

Sekretariat:

KT 1

Ansprechpartner:

Morozyuk, Tetyana

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

Englisch

Kontakt:

tetyana.morozyuk@tu-berlin.de

Lernergebnisse

The students should:

- become familiar with the principles of operation of compression refrigeration machines, modern methods of analysis and evaluation of compression refrigeration machines and principles from the design of the components of compression refrigeration machines,
- are able to choose an adequate tool for the evaluation and optimisation of a compression refrigeration machine,
- have skills in preparing data and informations for the design and evaluation of the system,
- have the ability to independently solve engineering tasks in the field of thermal design of compression refrigeration machines.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 20% Analysis & Method, 20% Inventor & Design,
20 % Research & Evaluation, 20 % Application & Practice

Lehrinhalte

- Thermodynamic cycles: refrigeration machine, heat pump, co-generation machine
- Working fluids
- Components
- One-stage refrigeration machine
- Two-stage refrigeration machines
- Three-stage refrigeration machines
- Cascade refrigeration machines
- Modern and special refrigeration machines
- Heat using machines.

For each topic the terminology, historical background, rational field of application as well as energy and exergy analyses, economic aspects, ways for improving or optimizing the machines, principles of control and automatic systems are discussed.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Thermal Design of Compression Refrigeration Machines	IV	0330L461	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Thermal Design of Compression Refrigeration Machines (Integrierte Veranstaltung)	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:
literature reading and preparation of case study	1.0	30.0h	30.0h
preparation for the examination	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

The theory is presented in lectures and its applications are demonstrated in exercises and case studies.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Preferable: Basic knowledge of thermodynamics

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:
Portfolioprüfung	benotet

In diesem Modul müssen während des Semesters Hausaufgaben bearbeitet werden. Zum Ende des Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Die Endnote ergibt sich gewichtet aus beiden Teilen.

Prüfungselement	Gewicht
Hausaufgaben zum Modul	30
schriftliche Prüfung zum Modul	70

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Students have to register for the exam (Portfolioprüfung) at least one working day prior to the examination date of the first component of the exam. Registration has to be done with the examination office (Prüfungsamt) of the TU Berlin.

Literaturhinweise, Skripte

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

Hinweis zum Skript in Papierform:

Printed script in Englisch is available, Sekr. KT1, Room 8

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

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

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

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Optimierung in den Prozesswissenschaften

Modultitel:

Optimierung in den Prozesswissenschaften
Optimization in Process Sciences

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-besitzen Kenntnisse über numerische Methoden für die Optimierung des Anlagendesigns und des Anlagenbetriebs chemischer und biotechnologischer Prozesse,

-kennen Parameterschätzprobleme und Grundlagen der Identifizierbarkeitsanalyse von Modellparametern für die Modellbildung,

-besitzen die Fähigkeit geeignete numerische Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme auszuwählen, kennen die entsprechenden Standard-Problemformulierungen und können numerische Lösungen interpretieren,

-beherrschen die praktische Anwendung von Methoden zur statischen und dynamischen Optimierung für lineare und nichtlineare Problemstellungen mit kontinuierlichen und diskreten Variablen und beherrschen deren praktische Anwendung.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

-Lineare Optimierung

-Beschränkte und unbeschränkte Optimierung

-Nichtlinear und konvexe Problemstellungen

-Quadratische Programmierung und Analyse endlich dimensionaler konvexer Mengen und Funktionen

-Nichtlineare Ausgleichsprobleme und Identifizierbarkeitsanalyse

-Sequentielle und simultane Optimierungsstrategien

-Dynamische Optimierung und Optimalsteuerung

-Gemischt ganzzahlige lineare und nichtlineare Optimierung, Modellierungsansätze für diskrete Probleme

-Stochastische Optimierungsverfahren

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Prozessoptimierung	IV	0339L420	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Prozessoptimierung (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Projekt	1.0	60.0h	60.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			90.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es handelt sich um eine integrierte Lehrveranstaltung, es kommen Vorlesungen, analytische Übungen und Praktika zum Einsatz, wobei in der Übung und im Praktikum auch Rechnerwerkzeuge verwendet werden. Der Übungsteil findet ausschließlich am Rechner statt, Praktika werden durch theoretische Arbeiten und Aufarbeitung von Fachliteratur ergänzt. Die Praktika werden in Kleingruppen selbständig durchgeführt, begleitend werden von den Lehrenden Sprechstunden angeboten.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Vorkenntnisse in Matlab (bspw. Matlab Praktikum zur Prozess- und Anlagendynamik), Grundlagen der numerischen Mathematik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

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 zur Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt, ggf. über die Online-Prüfungsanmeldung.

Anmeldung zur Veranstaltung:

Eine Anmeldung im Sekr. KWT 9 ist erforderlich.

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.isis.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Nonlinear and Mixed-Integer Optimization: Fundamentals and Applications, Oxford University Press, C. Floudas.

Optimization of Chemical Processes, 2nd Ed., Prentice Hall, Edgar, T. F.; Himmelblau, D. M.; Ladson, L. S.,

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Verfahrenstechnik (Master of Science)

MSc Energie- und Verfahrenstechnik 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Master of Science)

StuPo 29.09.2008

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

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

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Abwasserverfahrenstechnik I

Modultitel:

Abwasserverfahrenstechnik I
Wastewater Process Engineering I

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Geißen, Sven-Uwe

URL:

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

Sekretariat:

KF 2

Ansprechpartner:

Götz, Gesine

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

sven.geissen@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden

- kennen die verfahrenstechnischen Grundlagen der Abwassertechnik in Theorie und Praxis,
- verstehen die physikalischen, chemischen und biologischen Prinzipien einzelner Grundoperationen der Abwassertechnik,
- können Grundoperationen beschreiben, gezielt für die jeweilige Aufgabenstellung auswählen und/oder optimieren,
- können die technische und betriebswirtschaftliche Effizienz von Verfahren im Labor, halbtechnischen und großtechnischen Maßstab jederzeit bewerten,
- sind befähigt zur Gruppenarbeit, Ergebnispräsentation und -verteidigung sowie der Kommunikation mit Experten aus der Verfahrens-, Betriebs- und Anlagentechnik sowie der Siedlungswasserwirtschaft.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen und Verstehen, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung,
20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

Dieses Modul verbindet die Werkzeuge der Verfahrenstechnik mit der Abwassertechnik, in dem die biologischen, chemischen und physikalischen Grundlagen der einzelnen Prozesse und deren Kopplung vorgestellt werden.

- Einführung mit einem Überblick über Industrieabwasserarten, produktionsintegrierte Maßnahmen, internationale gesetzliche Regelungen, Best Available Technique Reference Documents etc.
- Fest-Flüssig-Trennung (z.B. Sedimentation im Schwere- und Fliehkraftfeld, Eindickung, Filtration, Entwässerung, Flotation)
- Aerobe biologische Verfahren
- Anaerobe biologische Verfahren
- Praktikumsversuch zur Umsetzung und Vertiefung der theoretischen Kenntnisse

Durch die Übungen werden die gelehrteten Kenntnisse angewandt und vertieft.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Abwasserverfahrenstechnik I	IV	0333L150	WS	3
Praktikum zur Abwasserverfahrenstechnik	PR	0333L152	WS	1

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Abwasserverfahrenstechnik I (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			105.0h
Praktikum zur Abwasserverfahrenstechnik (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	10.0	1.0h	10.0h
Vor-/Nachbereitung	4.0	5.0h	20.0h
			30.0h
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vorbereitung der Prüfungsleistungen	15.0	3.0h	45.0h
			45.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit einem Vorlesungs- und Übungsteil sowie einem Praktikum. Durch die Übungen und das Praktikum wird der Vorlesungsinhalt aufbereitet, vertieft und die Praxisrelevanz verdeutlicht. In den Übungen und für das Praktikum werden Kleingruppen gebildet, die für Bearbeitung und Ergebnispräsentation der Aufgaben verantwortlich sind. Die Lehrveranstaltung kann in englischer Sprache abgehalten werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Mathematische, chemische, physikalische und biologische Grundkenntnisse; Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik, Umweltverfahrenstechnik; gute Englischkenntnisse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Die Portfolioprüfung setzt sich aus folgenden bewertungsrelevanten Studienleistungen zusammen:

- mündliche Leistungskontrolle (maximal 20 min Dauer)
- Praktikum (Durchführung und Protokoll)

Bewertungsschema: 50% Bestehensgrenze, Notenabstufung in 5%-Schritten, Note 1,0 ab 95%
Für die Zulassung zum Praktikum ist die erfolgreiche Teilnahme an der Übung obligatorisch.

Auf Wunsch der Studierenden können die bewertungsrelevanten Studienleistungen in englischer Sprache erbracht werden.

Prüfungselement	Gewicht
Mündliche Leistungskontrolle	75
Praktikum	25

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 im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten bewertungsrelevanten Teilleistung, spätestens jedoch bis zum 30. November erfolgen. Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung bzw. Eintragung in TeilnehmerInnenlisten über ISIS.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
www.isis.tu-berlin.de/2.0

Empfohlene Literatur:

M. Henze, Wastewater Treatment, Springer Verlag, Berlin 2002
U. Wiesmann et al. Fundamentals of biological wastewater treatment, Wiley-VCH Verlag, Weinheim 2007
verschiedene ATV-Handbücher, Ernst-Verlag, Berlin

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009
Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016
MSc Technischer Umweltschutz 2014
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

Master Technischer Umweltschutz
Bestandteil der Ergänzungsmodulliste (TUS)
Bestandteil des Schwerpunktmoduls „Abwasserfahrenstechnik“ (TUS)

Die Belegung dieses Moduls als Ergänzungsmodul und die gleichzeitige Wahl des folgenden Moduls ist wegen Überschneidungen nicht zulässig:
Schwerpunktmodul „Abwasserfahrenstechnik“

Sonstiges

Unterrichtssprache und Vorlesungsskript: im Regelfall Englisch

Modultitel:
Energy Economics

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte:
6

Sekretariat:
TA 8

Modulsprache:
Englisch

Modulverantwortlicher:
Erdmann, Georg

Ansprechpartner:
keine Angabe

Kontakt:
georg.erdmann@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-have a fundamental understanding of international energy markets including the analysis and modelling of sources, flows and sinks of primary energy

-know methods and tools to analyse energy markets

-have insights into new developments including the rising demand and the introduction of renewable energy sources, with the focus on international developments in the energy sector

Lecture is equivalent to the German "Energiewirtschaft"-lecture, yet starting more from the basics.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 40 % Research & Evaluation, 40 % Application & Practice

Lehrinhalte

1. Energy balance
2. Markets for fossil fuels
3. Electricity markets including generation from renewable sources
4. Markets for renewable energy
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
9. Evaluation of energy systems

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energy Economics	UE	0330L528	WS	2
Energy Economics	VL	0330L527	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energy Economics (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Energy Economics (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
			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

Vorlesung:

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

Übung:

Examples 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:**

It would be helpful if the students have some basic economic knowledge, in particular production planning and investment planning. The student should be interested in energy policy, Interesse an der aktuellen Entwicklung der Energiemärkte und der Energiepolitik.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Registration is at the registration office (Prüfungsamt). As long as no central electronic application system exists, students have to register electronically at the module website too.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

In the first lecture, the students will receive a password to the electronic documents available at the module website www.ensys.tu-berlin.de.

Empfohlene Literatur:

Energieökonomik, Theorie und Anwendungen, Erdmann, Georg, Zweifel, Peter, 2008, XX, 376 S. 88 Abb., Geb.; ISBN: 978-3-540-71698-3

English textbooks are also available

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Schutz von Erfindungen: Patent- und Lizenzrecht

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

Sekretariat:

KWT 9

Ansprechpartner:

Esche, Erik

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

Deutsch

Kontakt:

erik.esche@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen die Erlangung und Durchsetzung von Patenten an praktischen (insbesondere auch verfahrenstechnischen) Beispielen erlernen und üben. Ein Schwerpunkt ist, dass die Studierenden den Umgang mit Patentschriften erlernen, um z.B. Patentverletzungen beurteilen zu können. Ferner sollen die prägnante Formulierung des Kerns der Erfindung, die Vorbereitung und Durchführung von Patentanmeldungen, Probleme des Lizenzrechts und die Durchführung von Recherchen und die Ausarbeitung von Einsprüchen geübt werden.

Die Studierenden nach dem Kurs in der Lage, in der Praxis auftretende patentrechtliche Probleme zu beurteilen und Lösungsansätze auszuarbeiten.

Es ist auch ein Lernziel, einen komplexen technischen und rechtlichen Sachverhalt verständlich in einem Bericht darzustellen und Lösungsalternativen zu formulieren. Diese Fähigkeit hat eine Bedeutung über das eigentliche Thema des Projektkurses hinaus.

Die Studierenden führen selbstständig komplexe technische Recherchen in Patentdatenbanken aus.

Die Veranstaltung vermittelt:

Wissen & Verstehen 35 %, Analyse & Methodik 20 %, Anwendung & Praxis 20 %, Soziale Kompetenz 25 %

Lehrinhalte

-Viele praktische Fälle zu Patentverletzungen, Patentrecherchen am Computer, Lizenzrecht etc.. Bei der Auswahl der Fälle werden die Fachgebiete der Teilnehmer berücksichtigt. Zwei Gruppen können z.B. mit realen Fällen als zwei Parteien gegeneinander antreten, um die Fälle argumentativ zu bearbeiten.

-Erarbeitung und Einübung wichtiger patentrechtlicher Begriffe, wie z.B. Neuheit, erfinderische Tätigkeit und Technizität, identische Patentverletzung, äquivalente Patentverletzung, mittelbare Patentverletzung.

-Recherchen in Patentdatenbanken.

-Exkursion zum Deutschen Patent- und Markenamt/Europäischen Patentamt in Berlin.

-Ggf. Exkursion zu Gerichtsverhandlungen vor dem Landgericht Berlin

Dozent: Prof. Dr.-Ing. F. Gross, Patentanwalt, European Patent Attorney

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Patent- und Lizenzrecht	IV	0339 L 431	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Patent- und Lizenzrecht (Integrierte Veranstaltung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Eigenständige Projektarbeit	15.0	1.0h	15.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitungszeit	15.0	1.0h	15.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Berichterstellung	1.0	15.0h	15.0h
Prüfungsvorbereitung	1.0	15.0h	15.0h
			30.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

- Vorlesung
- Gruppenarbeit (vgl. Prüfung und Benotung), nach Möglichkeit interdisziplinär
- Internetrecherchen in Patentdatenbanken
- Exkursion zum Deutschen Patent- und Markenamt/Europäischen Patentamt in Berlin

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sollten die Grundlagen eines technischen oder naturwissenschaftlichen Studienganges absolviert haben. Es werden keine speziellen technischen Kenntnisse vorausgesetzt.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Die Studierenden lösen in Kleingruppen Problemstellungen und geben dazu eine schriftliche Ausfertigung (z.B. Recherchenbericht, Argumentation für oder gegen eine Patentverletzung) ab. Kriterien für die Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung sind – neben der inhaltlichen Richtigkeit - die Originalität und Umsetzungsfähigkeit der Lösung sowie die sorgfältige Beurteilung vorhandener Schutzrechte. Am Ende des Projektkurses wird eine Kleingruppenprüfung abgehalten, deren Ergebnis mit den schriftlichen Ergebnissen im Verhältnis 50:50 gewertet wird.

Prüfungselement	Gewicht
Kleingruppenprüfung	50
Recherchenbericht, Argumentation für oder gegen eine Patentverletzung	50

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung für die Lehrveranstaltung erfolgt in der ersten Vorlesung.

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf über die Online-Prüfungsanmeldung. 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/>

Empfohlene Literatur:
<http://ww.maikowski-ninnemann.com>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: SS 2016

Sonstiges

Der Kurs macht Gebrauch von der Lernumgebung <https://www.isis.tu-berlin.de/>

Für die Durchführung von Patentrecherchen während des Kurses ist das Mitbringen eines WLAN fähigen Laptops sinnvoll.


 Modulbeschreibung
Masterarbeit PEESE
Modultitel:

Masterarbeit PEESE

Leistungspunkte:

25

Modulverantwortlicher:

Wozny, Günter

URL:*keine Angabe***Sekretariat:***keine Angabe***Ansprechpartner:***keine Angabe***Modulsprache:**

Deutsch

Kontakt:

guenter.wozny@tu-berlin.de

Lernergebnisse

siehe Studien- und Prüfungsordnung

Lehrinhalte

siehe Studien- und Prüfungsordnung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
---------------------	-----	--------	--------	-----

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Masterarbeit	1.0	750.0h	750.0h
			750.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

siehe Studien- und Prüfungsordnung

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

siehe Studien- und Prüfungsordnung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:*keine Angabe***Abschluss des Moduls****Prüfungsform:**

Abschlussarbeit

Benotet:

benotet

siehe Studien- und Prüfungsordnung

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

siehe Studien- und Prüfungsordnung

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:***nicht verfügbar***Elektronisches Skript:***nicht verfügbar*

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Refrigeration Installations

Modultitel:

Refrigeration Installations

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Morozyuk, Tetyana

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

KT 1

Ansprechpartner:

Morozyuk, Tetyana

Modulsprache:

Englisch

Kontakt:

tetyana.morozyuk@tu-berlin.de

Lernergebnisse

The students should:

- become familiar with the principles of operation of refrigeration installations, modern methods of analysis and evaluation of refrigeration installations and principles from the design of the components of refrigeration installations,
- are able to choose an adequate tool for the evaluation and optimisation of refrigeration installations
- have skills in preparing data and informations for the design and evaluation of the system,
- have the ability to independently solve engineering tasks in the field of refrigeration installations.

The module conveys:

20% Knowledge & Comprehension, 20% Analysis & Method, 20% Inventor & Design,
20 % Research & Evaluation, 20 % Application & Practice

Lehrinhalte

- Classification of refrigeration installations
- Refrigeration machine as a part of refrigeration installation
- Cooling systems
- Storage rooms: Insulation, equipment, cold air distribution systems
- Systems for removing heat of condensation
- Design of refrigeration installations
- Refrigeration installations for different applications
- Air liquefaction and separation systems

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Refrigeration Installations	IV	0330 L462	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Refrigeration Installations (Integrierte Veranstaltung)	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:
literature reading and preparation of case study	1.0	30.0h	30.0h
preparation for the examination	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

Contents are presented in lectures illustrated by exercises and case studies.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Preferable: Basic knowledge of thermodynamics, heat transfer and fluid dynamics

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

In diesem Modul müssen während des Semesters Hausaufgaben bearbeitet werden. Zum Ende des Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Die Endnote ergibt sich gewichtet aus beiden Teilen.

Prüfungselement
Hausaufgaben zum Modul
schriftliche Prüfung zum Modul

Gewicht
30
70

Dauer des Moduls

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

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Students have to register for the exam (Portfolioprüfung) at least one working day prior to the examination date of the first component of the exam. Registration has to be done with the examination office (Prüfungsamt) of the TU Berlin.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Printed script in English is available, Sekr. KT1, Room 8

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

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

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Automatisierungstechnik (6 LP)

Modultitel:

Automatisierungstechnik (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Rauh, Cornelia

Sekretariat:

FG 1

Ansprechpartner:

Uhlig, Sophie

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

Deutsch

Kontakt:

cornelia.rauh@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- vertiefte Kenntnisse der theoretischen Aspekte und praktischen Anwendung der Mess- und Automatisierungstechnik in der Lebensmittelindustrie besitzen,
- ein grundlegendes Verständnis der Regel- und Steuerbarkeit komplexer Herstellungsprozesse sowie einzelner Verfahrensschritte haben,
- Mess- und Automatisierungstechnik in der Lebensmitteltechnologie bei der Prozessplanung zielgerichtet einbeziehen können,
- Prozessführung adaptiv und situativ analysieren und verbessern können und die Fähigkeit zur Innovation besitzen.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

Grundlagen der Automatisierung bzw. Mess-, Steuer- und Regelungstechnik; Grundzüge der Regelungstheorie; Elektrische Steuerungen; Informationsmanagement; Bussysteme; Störungen in den Kommunikationsvorgängen der Prozessautomation; Aspekte der Kommunikation; Zahlensysteme und Codes; Prozessmesstechnik – Sensoren; Prozessstelltechnik – Aktoren; Steuerungen; Zuverlässigkeit; Kognitive Algorithmen; Fuzzy Logik; Künstliche Neuronale Netze (KNN)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Automatisierungstechnik	IV		SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Automatisierungstechnik (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	5.0h	75.0h
Vorbereitung der Prüfungsleistungen	1.0	45.0h	45.0h
			180.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vermittlung von Lehrinhalten erfolgt durch eine integrierte Veranstaltung, in der die Studierenden die theoretischen Grundlagen veranschaulicht bekommen und erlerntes Wissen anwenden können. Der ggf. durchgeführte Praktikumsanteil mit Standardaufgaben in Kleingruppen wird entweder direkt durch wissenschaftliche Mitarbeiter(innen) oder Tutor(inn)en betreut werden.

Die Lehrveranstaltung kann auf Wunsch der Studierenden in Englisch abgehalten werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

biowissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

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 Prüfung erfolgt über QISPOS ggf. im Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Vorlesungsfolien zum Download über in der Vorlesung bekannt gegebene Internetplattform

Empfohlene Literatur:

B. Heinrich (Hrsg.), B. Berling, W. Thrun, W. Vogt; Kaspers/Küfner: Messen – Steuern – Regeln, Vieweg, 2005
F. Wittgruber: Digitale Schnittstellen und Bussysteme, Vieweg, 2002
H.-P. Beuerle, G. Bach-Bezenar: Kommunikation in der Automatisierungstechnik, Siemens Aktienges., 1991
W.-J. Becker, K. W. Bonfig, K. Hönig: Handbuch elektrische Messtechnik, Hüthig, 2000

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

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

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

Sonstiges

Die Teilnehmer(innen)zahl für die integrierte Veranstaltung ist unbegrenzt. Die Teilnehmer(innen)zahl im ggf. durchgeführten praktischen Teil ist aus sicherheitstechnischen Gründen auf 45 Studierende/ Semester beschränkt.



Modulbeschreibung Thermally driven cooling systems (3 LP)

Modultitel:

Thermally driven cooling systems (3 LP)

Leistungspunkte:

3

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Erkennen physikalischer Zusammenhänge bei Wärmetransformationsprozessen; Umsetzung in Technik; Verständnis der entsprechenden Anlagen; Fähigkeit, thermisch angetriebene Kälteanlagen Anlagen zu konzipieren und zu berechnen.

Die Veranstaltung vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 50% Methodenkompetenz 30% Systemkompetenz 20% Sozialkompetenz 0%

Lehrinhalte

Grundlegende Eigenschaften von Lösungen.

Technik der einstufigen Absorptions- und Adsorptionskälteanlagen.

Arbeitsmittel und Konstruktionsprinzipien.

Anwendung: Kälte aus Abwärme, Solares Kühlen, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung.

Wärmepumpe, Wärmespeicher, Wärmetransformator.

Mehrstufige Prozesse.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Exercises to TDC	IV		SS	1
Thermally Driven Cooling Systems	VL		SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Exercises to TDC (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	5.0	2.0h	10.0h
Vor-/Nachbereitung	5.0	1.0h	5.0h
			15.0h
Thermally Driven Cooling Systems (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
Vorbereitung der Prüfungsleistung	1.0	30.0h	30.0h
			75.0h

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

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Basis bildet eine Vorlesung. Sie wird ergänzt durch Rechenübungen und Experimente, evtl. Exkursionen (Solares Kühlen, Energieverbünde).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Technische Thermodynamik, Energietechnik o.ä.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

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.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

F. Ziegler: Sorptionswärmepumpen
Jungnickel, Agsten Kraus: Kältetechnik
K. Herold et al.: Absorption Heat Pumps

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

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

Sonstiges

keine Angabe