
Modulbezeichnung: Energietechnik (ET-BA)
5 ECTS

Modulverantwortliche/r: Jürgen Karl

Lehrende: Katharina Großmann, Jürgen Karl, Thomas Plankenbühler, Martin Wolff, Dominik Müller

Startsemester: SS 2015

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Das Praktikum kann alternativ im Sommer- oder im Wintersemester absolviert werden.

Energietechnik (SS 2015, Vorlesung, 2 SWS, Jürgen Karl)

Übungen zur Energietechnik (SS 2015, Übung, 1 SWS, Thomas Plankenbühler et al.)

Praktikum Energietechnik (SS 2015, Praktikum, 2 SWS, Jürgen Karl et al.)

Empfohlene Voraussetzungen:

Der erfolgreiche Abschluss der Prüfung "Technische Thermodynamik" wird empfohlen

Inhalt:

- Einführung in die Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft
- Thermodynamische Grundlagen der Energietechnik
- Grundlagen der Stoffwandlung
- Verbrennung und Nutzwärmeerzeugung
- Dampfkraftwerke
- Gasturbinen-Kraftwerke
- CO₂ freie Kraftwerke
- Brennstoffzellen
- Dezentrale Energiesysteme

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- verstehen grundlegende Prozesse der Energietechnik
- kennen innovative Technologien zur Energiewandlung
- können die Wirkungsgrade berechnen sowie die Wirtschaftlichkeit der Energiewandlung nachvollziehen
- beurteilen umweltrelevante und gesellschaftliche Aspekte der Energiewandlung.

Literatur:

- Folien zur Vorlesung und Übung StudOn
- Karl, Dezentrale Energiesysteme, Oldenbourg-Verlag
- Effenberger, Kraftwerkstechnik, Springer Verlag

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)

(Po-Vers. 2014s | Masterprüfung | Vertiefung C | Vertiefungsmodulgruppe Energieverfahrenstechnik | Energieverfahrenstechnik)

[2] Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Master of Science)

(Po-Vers. 2014s | Masterprüfung | Vertiefung D | Vertiefungsmodulgruppe Energieverfahrenstechnik | Energieverfahrenstechnik)

[3] Chemie- und Bioingenieurwesen (Bachelor of Science): 6. Semester

(Po-Vers. 2010 | Bachelorprüfung | Wahlpflichtmodul | Energietechnik)

[4] Energietechnik (Bachelor of Science): 4. Semester

(Po-Vers. 2011 | weitere Module der Bachelorprüfung | Energietechnik)

[5] Energietechnik (Bachelor of Science): 4. Semester

(Po-Vers. 2013 | weitere Module der Bachelorprüfung | Energietechnik)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Energietechnik (Prüfungsnummer: 28101)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [3], [4], [5])

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2015, 1. Wdh.: WS 2015/2016

1. Prüfer: Jürgen Karl

Praktikum Energietechnik (Prüfungsnummer: 28102)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [3], [4], [5])

Prüfungsleistung, Praktikumsleistung

Erstablingung: SS 2015, 1. Wdh.: WS 2015/2016

1. Prüfer: Jürgen Karl

Energieverfahrenstechnik (Prüfungsnummer: 42701)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [2])

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2015, 1. Wdh.: WS 2015/2016

1. Prüfer: Jürgen Karl

Bemerkungen:

Organisatorisches sowie Inhalte werden beim ersten Termin besprochen; Während des entsprechenden Anmeldezeitraums ist eine Anmeldung über mein campus erforderlich