

Universität Duisburg - Essen

Fachbereich Chemie

Modul	EnergieMat
Verantwortlicher	Prof. Dr. M. Epple
Internet	http://www.chemie.uni-essen.de/Module

Studienjahr	Dauer	Stellung im Curriculum	Voraussetzungen
1 oder 2	1 Semester	Wahl	keine

Veranstaltung	SWS	Arbeitszeit in h	Credits
Anorganische Materialien in der Energietechnik	3	150	5
Summe	3	150	5

Leistungsnachweise für das Modul	Vortrag (Prüfungsleistung) und Kolloquium (Prüfungsleistung)
-------------------------------------	--

Modul	EnergieMat
Veranstaltung	Anorganische Materialien in der Energietechnik
Dozent	Prof. Dr. M. Eppele

Semester	Häufigkeit	Studierendenzielgruppe	Voraussetzungen	Credits
1. oder 3. Fachsem.	WS	M.Sc. Chemie	keine	5

Lernziele	Das Lehrmodul bietet den Studierenden vertiefte Kenntnisse zur Verwendung anorganischer Materialien in der Energietechnik. Es wird die Kompetenz erworben, chemische Fragestellungen im Umfeld "Energie" und "Materialien für die Energie" sachkundig bewerten zu können. Dabei werden neben den praktischen Anwendungen insbesondere die theoretischen chemischen und physikalischen Grundlagen behandelt.
Lehrform	Vorlesung (1) & Übung (2)
Literatur	aktuelle Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand	Veranstaltung in SWS	Präsenzzeit in h	Vor-/Nachber. in h	Prüfungs-vorb. in h	Arbeitszeit in h
	3	39	61	50	150

Lehrinhalte	Werkstoffe in der Energietechnik • Erzeugung von Licht (Glühbirne, Leuchtstoffröhre, Leuchtdiode) • Photovoltaik (Solarzelle) • Dämmstoffe (Polymere, Fasern, Vakuumabdichtungen) • Erzeugung von Strom in Wärmekraftwerken • Erzeugung von Strom in Kernkraftwerken • Erzeugung von Strom in der Brennstoffzelle • Energiespeicherung in Batterien und Akkumulatoren • Energiespeicherung in Kondensatoren • Latentwärmespeicher • Elektrische Leiter (Metalle, Polymere, Supraleiter, feste Ionenleiter) • Materialien in der Motoren- und Turbinentechnik
-------------	---