

TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE

MODULBESCHREIBUNG

Informationen zur Veranstaltung				
Modulbezeichnung	Heterogene Katalyse			
Modulkode	Semester	Studienjahr	VL+UE+Lab	ECTS
NWI208	4	2	2+2+0	6

Veranstaltungssprache	Deutsch				
Vorlesungsniveau	Bachelor	X	Master		Promotion
Studiengang	Materialwissenschaften und -technologie				
Bildungstype	Präsenzstudium				
Stellung im Studienplan	Pflichtfach		Wahlfach		X
Lernziele des Moduls	Erlangung der allgemeine Kenntnisse über katalytische Reaktionen, Katalysatoren und ihre Charakterisierungsmethoden				
Lerninhalt	1. Allgemeine Kenntnisse die Katalyse und Katalysatoren 2. Homogene Katalyse 3. Heterogene Katalyse 4. Adsorption, Adsorptionsisotherme, Adsorption und Ihre Anwendung 5. Mechanismus und Kinetik der heterogenen katalytischen Reaktionen 6. Wichtige heterogene katalytische Reaktionen 7. Mechanismus und Kinetik der enzymatischen Reaktionen 8. Charakterisierungsmethoden für Katalysatoren				
Voraussetzung für die Teilnahme					
Koordinator der Vorlesung	Dr. Meltem Karaismailoğlu				
Vortragende(r)	Dr. Meltem Karaismailoğlu				
Mitwirkende(r)					
Praktikumsstatus	Keine				

Fachliteratur	
Lehrbücher/ Vorlesungsskripte	Fogler, H. S. (1999). Elements of chemical reaction engineering. Upper Saddle River, N.J. :Prentice Hall PTR Thomas J. M. ve Thomas W. J. (2015). Principles and practise of heterogeneous catalysts, VCH Behr A., Agar D. W. Ve Jörissen J. (2009). Einführung in die Technische Chemie, Springer Niemantsverdriet J. W. (2007). Spectroscopy in Catalysis, VCH

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

Weitere Quellen	
------------------------	--

Lernmaterialien	
Dokumente	-
Aufgaben	-
Prüfungen	-

Verhältnis mit den Wissenschaftsfelder	
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	%
Ingenieurwesen	%
Konstruktionsdesign	%
Sozialwissenschaften	%
Erziehungswissenschaften	%
Naturwissenschaften	100%
Gesundheitswissenschaften	%
Feldkenntnis	%

Bewertungssystem		
Semesteraktivitäten	Anzahl	Gewichtung in der Endnote
Zwischenprüfung(en)	1	30%
Quiz		%
Aufgaben		%
Labor		%
Anwesenheit		%
Übung		%
Projekte	1	20%

TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE

MODULBESCHREIBUNG

Abschlussprüfung	1	50%
Summe	3	100%

ECTS/ Arbeitsaufwand - Tabelle

Aktivitäten	Anzahl	Dauer (Stunden)	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	15	2	30
Selbststudium	15	6	90
Aufgaben			
Präsentation /Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfung(en)	1	2	2
Übungen	15	2	30
Labor			
Projekte	1	30	30
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand		184	
Summe Arbeitsaufwand / 30 Stunden		6,1	
ECTS Punkte		6	

Lernergebnisse

Nr.	Erklärung
1	Fähigkeit zu Anwendung der Mathematik, Naturwissenschaften und ihre Anwendungen
2	Bewusstsein der lebenslangen Lernnotwendigkeit
3	Berufliche und ethische Verantwortung
4	Fähigkeit für die effektiven Kommunikation

TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE

MODULBESCHREIBUNG

Woche	Themen
1	Geschichte der Oberflächen-Wissenschaft und Katalyse, allgemeine Kenntnisse die Katalyse und Katalysatoren
2	Homogene Katalyse
3	Heterogene Katalyse
4	Adsorption, Adsorption von Gasen auf Feststoffe
5	Adsorptionsisotherme, Adsorption von gelösten Teilchen aus Feststoffe
6	Adsorption und Ihre Anwendung
7	Mechanismus und Kinetik der heterogenen katalytischen Reaktionen
8	Wichtige heterogene katalytische Reaktionen
9	Zwischenprüfung
10	Enzymatische Reaktionen
11	Mechanismus und Kinetik der enzymatischen Reaktionen
12	Charakterisierungsmethoden für Katalysatoren
13	Charakterisierungsmethoden für Katalysatoren
14	Projektarbeit
15	Projektarbeit

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Studienprogramms

	L.Z. 1	L.Z. 2	L.Z. 3	L.Z. 4	L.Z. 5	L.Z. 6	L.Z. 7	L.Z. 8	L.Z. 9	L.Z. 10
Alle	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-

Beitragsstufe: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittelstufe 4: Hoch 5: Sehr Hoch

L.Z. : Lernziele des Studienprogramms

L.E. : Lernergebnisse

Erstellt von:

Datum der Aktualisierung: