

Daten:	TURBMOD. MA. Nr. / Prüfungs-Nr.: -	Stand: 27.05.2016	Start: WiSe 2015
Modulname:	Turbulenzmodellierung		
(englisch):	Modelling of turbulent flows		
Verantwortlich(e):	Hasse, Christian / Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en):	Hasse, Christian / Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e):	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Das Modul vermittelt das theoretische und praktische Wissen zur Modellierung und Simulation von turbulenten Strömungen. Die Studierende sollen in der Lage sein, die relevanten Gleichungen herzuleiten und zu interpretieren. Durch das Verständnis der physikalischen Wirkmechanismen in turbulenten Strömungen und deren mathematischen Beschreibungen können die Studierenden die geeigneten Modellierungsansätze auswählen und für die numerische Simulation einsetzen.		
Inhalte:	Es werden die folgenden Aspekte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Grundgleichungen turbulenter Strömungen • RANS und URANS Modelle • Spektrale Sichtweise der Turbulenz • Filterung • Large Eddy Simulation (LES) • Hybride URANS/LES Modelle 		
Typische Fachliteratur:	<ul style="list-style-type: none"> • Turbulent Flows, S. B. Pope (2000) • Large Eddy Simulation turbulenter Strömungen, J. Fröhlich (2006) • Turbulence: An Introduction for Scientists and Engineers, P. A. Davidson (2015) 		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	Empfohlen: Strömungsmechanik I, 2009-05-01 Strömungsmechanik II, 2009-05-01		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA* (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 120 min] AP*: Belegaufgabe * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	5		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA* [w: 3] AP*: Belegaufgabe [w:2] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		