

Modulbezeichnung: Mechanische Systeme 3	
Modulkürzel	t.BA.ST.MESY3.19HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	IMS
Modulverantwortung	Ruprecht Altenburger
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulprägung	Typ 2a 4 Lektionen Vorlesung aufeinanderfolgend pro Semesterwoche und Klasse
Beschreibung des Moduls	MESY 3 behandelt die Dynamik von mechanischen Systemen. Im ersten Teil werden diese im wesentlichen als Massepunkte oder starre Körper vereinfacht, in einem zweiten Teil wird das Verhalten schwingungsfähiger Systeme kennengelernt. Typische Anwendungen sind : Antriebsstränge, Roboterachsen, Werkzeugmaschinenachsen, Fahrzeuge...
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Kinematik der Geradlinigen Bewegungen • Kinematik der Ebenen Bewegungen • Kinetik der freien Bewegung • Geführte Bewegungen • Widerstandskräfte • Impulssatz, Stoss • Drallsatz, Arbeitssatz, Energiesatz • Kinetik des starren Körpers, raumfeste Achse • Kinetik der ebenen Bewegung • Freier harmonischer Oszillator • Schwingungen Elastischer Systeme • Freie Schwingungen mit trockener Reibung • Freie Schwingungen mit schwacher viskoser Dämpfung • Erzwungene Schwingungen mit Dämpfung • Zweimassen Systeme • Schwingungen in Antriebssystemen
Vorkenntnisse	https://gmppublic.zhaw.ch/GPMDocProdDPublic/2_Studium/2_02_Grundlagen_Studium/T_C_L_Modulauspraegungen_SM2025.pdf

Modulbezeichnung: Mechanische Systeme 3

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen	
	Sie wenden ihr erworbenes Fachwissen und Methodenkompetenz auf Fallaufgaben an. Sie identifizieren dabei selbständig fehlende Kompetenzen, die für die Problemlösung notwendig sind und beschaffen die notwendige Information.		SE	K6	
	Die Studierenden kennen die kinematische Beschreibung von Bewegungen, wie Weg, Geschwindigkeit und Beschleunigung. Sie kennen die Newtonschen Grundgesetze und können diese mit Hilfe geeigneter Idealisierungen auf technische Probleme anwenden		F, M	K4	
	Sie lernen die Grundbegriffe der Schwingungen kennen. Sie wenden diese auf die Berechnung von freieindimensionale Schwingungen elastischer Systeme ohne Dämpfung an.		F, M	K1, K3	
	Sie lernen das Massenträgheitsmoment kennen und die Gesetze, die die Bewegungen eines starren Körpers bzgl. einer Drehachse beschreiben.		F, M	K4	
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung	Note	90	100	gem. Modulvereinbarung
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung
		-	-	-	-
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine				
Lernmaterialien					
Bemerkungen	keine				