

MECHATRONIK MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul						
Code			Studienjahr			Studiensemester
MEC109			1			WiSe
Bezeichnung			VL	UE	LU	ECTS
Statik			3	2	-	6
Sprache	Deutsch					
Studium	Bachelor	✓	Master		Doktor	
Studiengang	Mechatronik					
Lehr- und Lernformen	Formal					
Modultyp	Pflichtfach		✓	Wahlfach		
Lernziele	Grundbegriffe und Grundgleichungen der Mechanik für statische Systeme					
Lerninhalte	Die Studierenden lernen die Grundbegriffe und Grundgleichungen der Mechanik für statische Systeme. Sie werden auf die Gleichgewichtsbedingungen in verschiedenen Systemen wie Lager, Trag- und Fachwerke aufmerksam gemacht. Sie sind in der Lage, die Lager- und Reaktionskräfte in einem System der starren Körper analytisch zu berechnen. Sie kennen die Zusammenhänge zur Berechnung der Schnittlasten in einem Träger. Insbesondere komplizierte Geometrie wie der geknickte und gekrümmte Träger werden beigebracht, so dass die Studierende in der Lage werden, praxisrelevante Beispiele zu berechnen. Auf Basis des Erlernten sind die Studierenden in der Lage, sich eigenständig in weitere Gebiete der Technischen Mechanik einzuarbeiten und die Aspekte der Technischen Mechanik in zukünftigen Projekten zu berücksichtigen.					
Teilnahmevoraussetzungen	-					
Koordination	-					
Vortragende(r)	Asst. Prof. Dr. Murat Hamderi					
Mitwirkende(r)	Wi. Mi. Uğur Günay Wi. Mi. Ferit Yardımcı					
Praktikumsstatus	-					
Fachliteratur						
Bücher / Skripte	Vorlesungsbegleitende Mitschriften (E-Kreide) und Übungsaufgaben (zum Download)					
Weitere Quellen	-Wolfgang H. Müller, Ferdinand Ferber, Technische Mechanik für Ingenieure, 4. Auflage, Hanser Verlag / Fachbuch Verlag Leipzig. -Russell C. Hibbeler: Technische Mechanik/2 - Festigkeitslehre 8. aktualisierte Aufl. München: Pearson Studium 2013 (insges. 3 Bände). -Martin Mayr: Technische Mechanik. Übungsbeispiele und Aufgaben. 2. stark erw. Auflage. München: Hanser 2000.					
Lernmaterialien						
Dokumente	-					
Hausaufgaben	-					
Prüfungen	-					

MECHATRONIK MODULBESCHREIBUNG

Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	40	%	
Ingenieurwesen	30	%	
Konstruktionsdesign	30	%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis		%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	40	
Quiz			
Hausaufgaben	1	20	
Anwesenheit			
Übung			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	40	
Summe		100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	5	70
Selbststudium	14	3	42
Hausaufgaben	1	10	10
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	10
Übung			
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	15
Summe Arbeitsaufwand			147
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6
Lernergebnisse			
1	Die Studierenden kennen die grundlegenden Zusammenhänge der Technischen Mechanik des starren Körpers (Statik).		

MECHATRONIK MODULBESCHREIBUNG

2	Sie kennen die Wirkungszusammenhänge von Kräften, Momenten und Lastabtragung in Bauteilen und sind imstande, statische Untersuchungen an Tragwerken (Stab und Balken) eigenmächtig durchzuführen.
3	Auf Basis des Erlernten sind die Studierenden in der Lage, sich eigenständig in weitere Gebiete der Technischen Mechanik einzuarbeiten und die Aspekte der Technischen Mechanik in zukünftigen Projekten zu berücksichtigen.

Wöchentliche Themenverteilung

1	1-2 VL Einführung in grundlegende Konzepte 3-4 VL Kräfte, die am gleichen Angriffspunkt angreifen, Gleichgewicht starrer Körper
2	5-6 VL Moment-Konzept 7-8 VL Vektorbedeutung des Moments 9-10 VL-Schwerpunkt
3	1-2 Ue Force-Gruppen 3-4 Ue Force-Gruppen
4	5-6 Ue Momentenbilanz 7-8 Ue Vektorbedeutung des Moments 9-10 Ue-Schwerpunkt
5	11-12 VL Masseschwerpunkt eines Volumens 13-14 VL Volumetrischer, oberflächlicher und linearer Schwerpunkt
6	11-12 Ue Unterstützungsreaktionen 13-14 Ue-Schwerpunkt
7	15-16 VL Spindelstock, Träger und Käfigsysteme 17-18 VL Gittersysteme, Schneideverfahren Ritter 19-20 VL Kippstange
8	Zwischenprüfung
9	15-17 Ue Traversensysteme 18-20 Ue Eigenwirkungen in Biegebalken
10	21-22 VL Querschnittseffekte 23-24 VL Rand- und Übergangsbedingungen
11	21-22 Ue Interne Einflüsse 23-24 Ue
12	25-26 VL Berechnung von Schnittwirkungen in Rahmensystemen 27-28 VL Gebogene Träger
13	25-26 Ue Abschnittseffekte 27-28 Effekte der Ue-Sektion
14	29-30 VL Wiederholung und Prüfungsvorbereitung
15	29-30 Ue Prüfungsvorbereitung

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	3	-	-	-	4	-
2	5	3	-	-	-	4	-
3	5	3	-	-	-	4	4

Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

<https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=en&curSunit=5946>

Erstellt von:	Ali KORUCU
Datum der Aktualisierung:	09.09.2022