

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	固体の力学 (R2非開講)	
科目基礎情報							
科目番号	0017		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	機械・電子システム工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書: 材料力学 村上 敬宜 著 森北出版, 参考図書: 弾性力学 村上 敬宜 著 養賢堂						
担当教員	小田原 悟						
到達目標							
1. 材料力学の基本である静力学と動力学の違い 及び 応力とひずみ, フックの法則を説明できる. 2. ねじりモーメントが作用する棒の先端のねじれ角, 表面に生じるせん断応力を極断面二次モーメントの考え方に基づいて計算できる. 3. はりに生じる曲げモーメントやせん断力を計算できる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	材料力学の基本である静力学と動力学の違い 及び 応力とひずみ, フックの法則を用いて例題を解くことができる.		材料力学の基本である静力学と動力学の違い 及び 応力とひずみ, フックの法則を説明できる.		材料力学の基本である静力学と動力学の違い 及び 応力とひずみ, フックの法則を説明できない.		
評価項目2	ねじりモーメントが作用する棒の先端のねじれ角, 表面に生じるせん断応力を極断面二次モーメントの考え方に基ついて計算できる.		ねじりモーメントが作用する棒の先端のねじれ角, 表面に生じるせん断応力を極断面二次モーメントの考えを説明できる.		ねじりモーメントが作用する棒の先端のねじれ角, 表面に生じるせん断応力を極断面二次モーメントの考えを説明できない.		
評価項目3	はりに生じる曲げモーメントやせん断力を計算できる. また, 任意の断面の形状を考慮してはりに生じる応力やたわみを計算できる.		はりに生じる曲げモーメントやせん断力を計算できる. また, 基本的な断面形状の場合のはりに生じる応力やたわみを説明できる.		はりに生じる曲げモーメントやせん断力を計算できる. また, 基本的な断面形状の場合のはりに生じる応力やたわみを説明できない.		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 3-3 JABEE (2012) 基準 1(2)(c) JABEE (2012) 基準 2.1(1)④ 教育プログラムの科目分類 (3)④							
教育方法等							
概要	固体材料に作用する応力・ひずみと固体の持つ固有の強さとの関係を学び, 機械を安全に設計するための基本を説明できる.						
授業の進め方・方法	本科低学年時の数学, 物理の基礎および専門科目の工業力学, 材料力学, 機械設計法, 機械工学実験の材料試験などの知識を必要とする. 本科目を修得した場合, 機械設計の基礎となる.						
注意点	講義の内容の深い理解のために, 予習や演習問題等の課題を含む復習として, 毎週, 210分以上の自学自習が必要とする. 理解状況を把握するために毎回小テストと宿題を課す. ゼミ形式とするが必ず全員毎回内容の説明ができるように準備する.						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合							
	試験		小テスト・レポート		授業態度	合計	
総合評価割合	70		30		0	100	
%	70		30		(-20)	100	