

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0020			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	物質工学科 (物質工学コース)			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	教科書：機械工学概論 木本恭司編著 コロナ社						
担当教員	北澤 雅之						
到達目標							
機械工学の成り立ちや基本となる考え方を学び、物づくりの実際を知ることによって、専門分野の知識を具体的に物づくりに反映できるようにする。							
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 単位と変換		各単位と変換方法について理解し、説明できる。		各単位と変換方法が理解できる。		各単位と変換方法が理解できない。	
評価項目2 機械の設計・製作手順		機械の設計・製作手順について理解し、説明できる。		機械の設計・製作手順について理解している。		機械の設計・製作手順について理解していない。	
評価項目3 機械の専門分野		機械の専門分野について理解し、説明できる。		機械の専門分野について理解している。		機械の専門分野について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		機械工学は流体力学、材料力学、熱力学を中心に、材料学、設計加工学、電気、制御などの技術も総合して物を設計、製造するための学問である。					
授業の進め方・方法		実際に機械を設計・製作する際に行う一連の手順について、例を用いて説明する。そして、設計のために必要な基本的な力学、熱・流体、加工、機構の各内容についての必要性和使用例を紹介する。					
注意点		事前学習：教科書読んで予習しておく。 事後学習：復習をして次週までに課題を行う。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	機械工学で使う重要な単位とその変換		各単位と変換方法が理解できる。		
		2週	材料力学 材料の力学的性質（応力とひずみ）		力学的性質が理解できる。		
		3週	機構学 角速度とリンク機構		リンク機構を理解できる。		
		4週	水力学 ベルヌーイの法則、層流と乱流		ベルヌーイの法則を理解できる。		
		5週	熱力学 サイクルと熱機関		熱のサイクルが理解できる。		
		6週	機械要素 歯車とねじ		機械要素が理解できる。		
		7週	設計と工作 JIS、ISO、プレス加工と旋削		設計・工作の手順が理解できる。		
		8週	計測と制御 フィードフォワードとフィードバック		制御手法が理解できる。		
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0