

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	機械設計工学			
科目基礎情報								
科目番号	0061		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	制御情報工学科		対象学年	4				
開設期	前期		週時間数	2				
教科書/教材	自作講義ノート							
担当教員	攪上 平之介							
到達目標								
1. 機械の種類、特徴、を説明できる。 2. ガソリンエンジンやエアコン等の作動原理を作図し説明できる。 3. 機械要素の種類、特徴と用途や機構について説明できる。 4. 機械材料や機械工作法について簡単に説明できる。								
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	機械の特徴を深く理解し、記述、説明ができる。		機械の特徴を理解し、記述、説明ができる。		機械の特徴を記述、説明ができない。			
評価項目2	ガソリンエンジンやエアコン等の作動原理を作図し記述、説明ができる。		ガソリンエンジンやエアコン等の作動原理を記述、説明ができる。		ガソリンエンジンやエアコン等の作動原理を記述、説明ができない。			
評価項目3	機械要素や機構について理解し、概略図の作図や記述、説明ができる。		機械要素や機構について記述、説明ができる。		機械要素や機構について記述、説明ができない。			
評価項目4	金属材料や合金について理解し、記述、説明ができる。		金属材料や合金について記述、説明ができる。		金属材料や合金について記述、説明ができない。			
学科の到達目標項目との関係								
教育目標 (B3)								
教育方法等								
概要	機械設計工学は、本来は基本的な機械要素(部品)に関する強度計算や設計の能力を習得する学問である。しかし、本学科のカリキュラムには機械工学に関する科目が少なく、機械について知る機会がほとんどない。そこでこの授業では、機械の基礎知識について深く広く講義を行う。							
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 授業方法は講義を中心とし、特に教科書は指定しないので、ノートやメモをとり整理しておくこと。 調べ事をするときは、学校の図書館や自宅学習でのインターネット等を有効に活用すること。 							
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 機械工学の基礎に関して、浅く広く講義を行うのでしっかりと習得すること。 必要に応じてレポート(調べ事等)を課すので、期限を守り提出すること。 							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	機械と機械設計について			機械設計工学のガイダンス		
		2週	機械の分類① 大力機械、輸送機械について			大力機械の構造、輸送機械とその特徴原理を記述、説明できる。		
		3週	機械の分類② 切削破砕機械、流体機械について			切削破砕機械と流体機械の特徴を記述、説明できる。		
		4週	機械の分類③ 熱関係機械について(1)			熱力学の法則、ガソリンエンジンの構造と作動を記述、説明できる。		
		5週	熱関係機械について(2)			ガソリンエンジンやエアコン等の作動を説明できる。		
		6週	機械の分類④ 計測機械、精巧作業機械について			計測機械と精巧作業機械の特徴を記述、説明できる。		
		7週	前期中間試験					
	8週	試験返却 機械材料について			機械に用いられる材料と求められる条件を記述、説明できる。			
	2ndQ	9週	金属材料と合金について			金属材料と合金の特徴を記述、説明できる。		
		10週	金属材料の機械的性質と機械工作について			材料試験と材料の加工方法について記述、説明できる。		
		11週	機械の成り立ちと機械要素について			機構と対偶について記述、説明できる。		
		12週	結合部品について 運動部品について(1)			機械部品の組み立てと軸と軸継ぎ手、クラッチと軸受の種類を記述、説明できる。		
		13週	運動部品について(2) 運動部品について(3)			歯車、カムの種類とリンク装置を理解し記述、説明できる。		
		14週	運動制御装置について 流体用部品			巻掛伝達装置、ブレーキおよびパネの種類と特徴を記述、説明できる。 パイプ、バルブとパッキンを記述、説明できる。		
		15週	前期期末試験					
16週		試験返却 機械部品の設計について			簡単な機械部品の設計計算ができる。			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標								
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	その他	合計	
総合評価割合	70	0	0	10	20	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	

專門的能力	70	0	0	10	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0