

大島商船高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械設計	
科目基礎情報							
科目番号	0061			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	塚田、船橋、他編修 「新機械設計」 (実教出版)						
担当教員	古瀬 宗雄						
到達目標							
機械を構成する要素と機構による仕組みを学ぶ。また、強度のバランスを知る為、材料に加わる荷重と材料の強さを計算する。 目標レベル (1) 機械および構造物の設計手順を理解する。 (2) 機械が駆動するための機構を理解する。 (3) 材料に加わる荷重と材料の強さを計算できる。							
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	機械および構造物の設計手順を理解する。			機械および構造物の設計手順をいくつか理解する。		機械および構造物の設計手順を理解できない。	
評価項目2	機械が駆動するための機構を理解する。			機械が駆動するための機構をいくつか理解する。		機械が駆動するための機構を理解できない。	
評価項目3	材料に加わる荷重と材料の強さを計算できる。			材料に加わる荷重と材料の強さをいくつか計算できる。		材料に加わる荷重と材料の強さを計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校 (1)-c 電子機械 (3)-a							
教育方法等							
概要	・機械要素とメカニズムを理解する。 ・エネルギー保存の法則、熱エネルギーを理解できる。 ・引張、圧縮、モーメントを理解できる。 ・破綻のメカニズムを理解できる。						
授業の進め方・方法	・機械設計に関する基礎を身につける授業である。 ・仕事とエネルギーを理解し、破壊のメカニズムも学ぶ。 ・講義で理解できないところは質問等で補うこと。						
注意点	・レポート等の宿題を課した場合、指定の期日までに提出すること。(期日遅れは減点対象とする)						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	機械とその仕組			機械要素	
		2週	機械とその仕組2			機械要素2	
		3週	機械の設計			設計条件	
		4週	機械の設計2			設計条件2	
		5週	仕事・エネルギー・動力			エネルギー	
		6週	仕事・エネルギー・動力2			エネルギー2	
		7週	摩擦と機械の効率			摩擦の種類	
		8週	中間テスト				
	2ndQ	9週	材料の機械的性質			材料の種類と機械的性質	
		10週	引張・圧縮荷重を受ける部材の強さ			荷重による応力とひずみの意味	
		11週	曲げを受ける部材の強さ			はりの種類と荷重	
		12週	曲げを受ける部材の強さ2			はりの種類と荷重2	
		13週	せん断・ねじりを受ける部材の強さ			せん断とねじりの合成	
		14週	部材の破壊			最大応力と許容応力	
		15週	部材の破壊2			最大応力と許容応力2	
		16週	期末テスト				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	確認テスト	合計
総合評価割合	60	10	10	10	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	10	10	10	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0