

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	材料力学 1	
科目基礎情報							
科目番号	24206			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報機械システム工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	伊藤勝悦, やさしく学べる材料力学 (第3版), 森北出版						
担当教員	林 浩一						
到達目標							
1. 応力とひずみ, 弾性係数の定義を説明できる 2. 許容応力と安全率について説明できる 3. 簡単な構造において, 応力とひずみ, 弾性係数の計算ができる							
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	応力とひずみ, 弾性係数の定義を説明できる			応力とひずみ, 弾性係数の定義を知っている		応力とひずみ, 弾性係数の定義を知らない	
評価項目2	許容応力と安全率の定義を説明できる			許容応力と安全率の定義を知っている		許容応力と安全率の定義を知らない	
評価項目3	応力とひずみ, 弾性係数の関係を用いた計算ができる			応力とひずみ, 弾性係数それぞれを計算で求めることができる		応力とひずみ, 弾性係数の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械や構造物の強度に関する基礎を学修する. ※実務との関係 この科目は他機関において機械装置の強度設計を含む開発設計を行っていた教員が, その経験を生かし, 材料力学分野の知識や技術について講義形式で授業を行うものである.						
授業の進め方・方法	講義形式で授業を行うとともに, 講義内容に関連した演習を行う. 演習は課題として提出する						
注意点	・関数電卓を持参すること ・「ポートフォリオ」は課題に関する評価である						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	応力		応力の説明と計算ができる		
		2週	ひずみ		ひずみの説明と計算ができる		
		3週	フックの法則		弾性係数とポアソン時の説明, および計算ができる		
		4週	材料の引張試験と許容応力		応力-ひずみ図を説明でき, 許容応力の計算ができる		
		5週	組合せ構造物 (簡単な不静定問題)		簡単な不静定問題の計算ができる		
		6週	組合せ構造物 (簡単なトラス)		簡単なトラスの計算ができる		
		7週	中間試験				
		8週	試験返却・解答解説				
	2ndQ	9週	熱応力		熱応力の計算ができる		
		10週	棒材の少し複雑な問題		棒の自重による伸びや一様変化断面棒の伸びを求めることができる		
		11週	平面応力とモールの応力円 (傾斜面の応力, せん断応力の符号)		傾斜面に働く垂直応力とせん断応力の説明, および計算ができる		
		12週	平面応力とモールの応力円 (斜面の指定, 共役せん断応力)		斜面を指定したときの垂直応力とせん断応力を求めることができる		
		13週	平面応力とモールの応力円 (平面応力状態, モールの応力円)		モールの応力円を用いて主応力と最大せん断応力を求めることができる		
		14週	薄肉かく		薄肉かくの計算ができる		
		15週	期末試験				
		16週	試験返却・解答解説				
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	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	20	0	50
専門的能力	30	0	0	0	20	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0