

モデルコア高専5		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	材料力学	
科目基礎情報							
科目番号	0005			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	商船学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	材料力学入門 (理工学社)						
担当教員							
到達目標							
1. 引っ張り、圧縮について基本的な応力、ひずみの計算ができる。 2. 強度の決め方について基本的な概念を理解する。 3. 両端支持ばり、片持ちばりについて、集中荷重、等分布荷重の場合の曲げ応力計算ができる。							
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	引っ張り、圧縮について応力、ひずみの計算ができる。			引っ張り、圧縮について基本的な応力、ひずみの計算ができる。		引っ張り、圧縮について基本的な応力、ひずみの計算ができない。	
評価項目2	許容応力を計算することができる。			基本的な許容応力を計算することができる。		基本的な許容応力を計算することができない。	
評価項目3	両端支持ばり、片持ちばりについて、集中荷重、等分布荷重の場合の曲げ応力計算ができる。			両端支持ばり、片持ちばりについて、集中荷重、等分布荷重の場合の基本的な曲げ応力計算ができる。		両端支持ばり、片持ちばりについて、集中荷重、等分布荷重の場合の曲げ応力計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	小テストはほぼ毎回実施する。						
授業の進め方・方法	1 単位で材料力学の基礎を学ぶので、少なくとも復習は欠かせない。						
注意点	前期科目の工業力学で学んだ事をマスターしておく必要がある。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	材料力学入門		材料の特性を説明することができる。		
		2週	単純な引っ張り応力とせん断応力：垂直荷重と応力の定義と概念		引っ張り応力を計算することができる。		
		3週	単純な引っ張り応力とせん断応力：変形とひずみについてその定義と、両者の関係（フックの法則）		材料の変形量からひずみを計算することができる。		
		4週	4単純な引っ張り応力とせん断応力：応力ひずみ線図		応力ひずみ線図を図示することができる。		
		5週	単純な引っ張り応力とせん断応力：せん断ひずみとせん断応力		せん断力を計算することができる。		
		6週	単純な引っ張り応力とせん断応力：許容応力と基準強さ		許容応力を計算することができる。		
		7週	その他の応力：材料の自重による応力と熱応力		材料の自重による応力を計算することができる。		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	曲げ応力：はり		はりの種類を説明することができる。		
		10週	曲げ応力：はりの断面に加わるせん断力とその図示（S F D）		はりの断面に加わるせん断力を計算し図示することができる。		
		11週	曲げ応力：はりに加わる曲げモーメントとその図示（B M D）		はりに加わる曲げモーメントを計算し図示することができる。		
		12週	曲げ応力：分布荷重の場合の S F D と B M D		分布荷重のせん断力と曲げモーメントを計算することができる。		
		13週	曲げ応力：曲げ応力の計算		曲げ応力の計算することができる。		
		14週	曲げ応力：はりのたわみ		はりのたわみを計算することができる。		
		15週	後期定期試験				
		16週	試験の解答解説				
評価割合							
	試験	小テスト	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	30	0	0	10	0	100
基礎的能力	60	30	0	0	10	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0