宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	材料力学Ⅱ B		
科目基礎情報							
科目番号	0057		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: 1			
開設学科	機械工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	1			
教科書/教材	「図解でわかるはじめての材料力学」 有光 隆著 (技術評論社)						
担当教員	新田 悠二						
到達目標							
1. 物体に蓄えられるひずみエネルギーを求めることができる。 2. 衝撃引張り応力を求めることができる。 3. カスチリアノの定理を理解し、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	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安			
評価項目1	引張り・圧縮、曲げおよびねじりによる物体に蓄えられるひずみエネルギーを求めることができ、設計へ応用できる。	引張り・圧縮、曲げおよびねじりによる物体に蓄えられるひずみエネルギーを求めることができる。	引張り・圧縮による物体に蓄えられるひずみエネルギーを求めることができる。	引張り・圧縮による物体に蓄えられるひずみエネルギーを求めることができない。			
評価項目2	衝撃引張り、曲げおよびねじり応力を求めることができる、設計へ応用できる。	衝撃引張り、曲げおよびねじり応力を求めることができる。	衝撃引張り応力を求めることができる。	衝撃引張り応力を求めることができない。			
評価項目3	カスチリアノの定理を不静定はり問題に適用し、設計へ応用できる。	カスチリアノの定理を用いてはりのたわみやたわみ角を求めることができる。	カスチリアノの定理を理解し、説明できる。	カスチリアノの定理を理解できず、説明できない。			
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (C) 教育目標 (E) ④							
教育方法等							
概要	第2学期開講 材料力学Ⅱ Bでは物体に蓄えられるひずみエネルギーについて学んでいきます。材料力学Ⅰの内容も含まれているので適時復習を行うことが必要です。						
授業の進め方・方法	授業を行い、適宜課題やレポートを課していきます。						
注意点	本科目は学修単位となっています。授業中に理解できなかった箇所は復習等で補っていく必要があります。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	ひずみエネルギーについて	物体に蓄えられるひずみエネルギーについて理解できる			
		2週	引張り・圧縮、ねじり、曲げによるひずみエネルギー課題を課す	引張り・圧縮、ねじり、曲げによるひずみエネルギーを求めることができる。			
		3週	衝撃応力について課題を課す	衝撃引張り、曲げ、ねじりが物体に作用した場合の衝撃応力を求めることができる。			
		4週	カスチリアノの定理 (1)	カスチリアノの定理について理解できる。			
		5週	カスチリアノの定理 (2) 課題を課す	カスチリアノの定理を用いてはりのたわみやたわみ角を求めることができる。			
		6週	カスチリアノの定理 (3)	カスチリアノの定理を不静定はり問題に適用できる。			
		7週	カスチリアノの定理 (4) 演習	カスチリアノの定理を不静定はり問題等の演習問題が理解できる。			
	8週	定期試験/試験返却					
	2ndQ	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		
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	部材が引張りや圧縮を受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	4		
				部材が曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	4		
				カスチリアノの定理を理解し、不静定はりの問題などに適用できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	課題	レポート	合計
総合評価割合	60	0	0	0	20	20	100
知識の基本的な理解	40	0	0	0	10	10	60

思考・推論・創造への適応力	20	0	0	0	10	10	40
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性 (人間力)	0	0	0	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	0	0