

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	材料力学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0074		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	電子制御工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		前期:2		
教科書/教材	本江哲行ほか「PEL材料力学」(実教出版)						
担当教員	小原 裕也						
到達目標							
1. 各種のはりについて、曲げモーメントを求めることができる。 2. 各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算出来る。 3. 引張・曲げ・せん断・ねじりを受ける場合のひずみエネルギーを求め、カスティリアノの定理を応用出来る。							
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				はりの断面に作用する曲げモーメントを求めることが出来る。		はりの断面に作用する曲げモーメントを求めることが出来ない。	
評価項目2		たわみの基礎式から曲げによるたわみ曲線、たわみ角、たわみ量を求めることが出来る。		曲げモーメントを用いてたわみの基礎式を求めることが出来る。		曲げモーメントを用いてたわみの基礎式を求めることが出来ない。	
評価項目3		ひずみエネルギーを計算し、カスティリアノの定理を用いて各部材の変形量を計算することが出来る。		引張・曲げ・せん断・ねじりを受ける場合のひずみエネルギーを求めることが出来る。		引張・曲げ・せん断・ねじりを受ける場合のひずみエネルギーを求めることが出来ない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c 教育プログラムの科目分類 (3)④ JABEE (2012) 基準 1(2)(c) JABEE (2012) 基準 2.1(1)④							
教育方法等							
概要		材料の力学的問題を理解し、構造物の設計において留意する点などを習得する。 3年次に習った範囲の内容が基礎となる部分が多く、また微積分など数学的知識が必要となる。					
授業の進め方・方法		講義内容をよく理解するために、毎回、教科書等を参考に30分程度の予習をしておくこと。また、講義終了後は、復習として30分以上、演習問題等の課題に取り組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。					
注意点		材料力学Ⅰの復習をしておくこと。〔授業(90分) + 自学自習(60分)〕×15回					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	はりのたわみ		真直ばりの変形について曲げモーメントによるはりのたわみの基礎式について説明し、計算ができる。		
		2週	はりのたわみ		真直ばりの変形について曲げモーメントによるはりのたわみの基礎式について説明し、計算ができる。		
		3週	はりのたわみ		真直ばりの変形について片持ちばりのたわみについて説明し、計算ができる。		
		4週	はりのたわみ		真直ばりの変形について片持ちばりのたわみについて説明し、計算ができる。		
		5週	はりのたわみ		真直ばりの変形について単純支持ばりのたわみについて説明し、計算ができる。		
		6週	はりのたわみ		真直ばりの変形について単純支持ばりのたわみについて説明し、計算ができる。		
		7週	はりのたわみ		真直ばりの変形について単純支持ばりのたわみについて説明し、計算ができる。		
		8週	ひずみエネルギー		ひずみエネルギーについて引張りによるひずみエネルギーについて説明し、計算ができる。		
	2ndQ	9週	ひずみエネルギー		ひずみエネルギーについて曲げによるひずみエネルギーについて説明し、計算ができる。		
		10週	ひずみエネルギー		ひずみエネルギーについてせん断力によるひずみエネルギーについて説明し、計算ができる。		
		11週	ひずみエネルギー		ひずみエネルギーについてねじりによるひずみエネルギーについて説明し、計算ができる。		
		12週	ひずみエネルギー		ひずみエネルギーについて相反定理について説明し、計算ができる。		
		13週	ひずみエネルギー		ひずみエネルギーについて相反定理について説明し、計算ができる。		
		14週	ひずみエネルギー		ひずみエネルギーについてカスティリアノの定理について説明し、計算ができる。		
		15週	試験答案の返却・解説		各試験において、間違えた部分を自分の課題として把握する。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0