

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	材料力学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0119			科目区分	専門 / 選択		
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	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材							
担当教員	篠田 豊						
到達目標							
1. コーシー応力を導き出せる。 2. 偏差応力の定義を理解し、求めることができる。 3. 物体の基準配置，現在配置について区別し，変形を物質座標系および空間座標系で考察ができる。							
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	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		コーシーの式を理解し，主 応力，応力の不変量を求め ることができる。	コーシー応力が満たすべき つり合い式を求めることが できる。	コーシーの式を導き出せる 。	コーシーの式を導き出せない。 。		
評価項目2		偏差応力を理解し，偏差応 力テンソル，偏差応力の不 変量を求めることができる 。	偏差応力を理解し，偏差応 力テンソルを求めることが できる。	偏差応力を理解し，偏差応 力の不変量を求めることが できる。	偏差応力を理解できない。 。		
評価項目3		有限ひずみと微小ひずみの 違いについて考察ができる 。	有限ひずみ，微小ひずみに ついて理解し，求めること ができる。	物体の基準配置，現在配置 を理解し，説明できる。	物体の基準配置，現在配置 を理解できていない。 。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	材料力学では連続体力学を取り扱っています。連続体力学は有限要素解析の基礎となるものです。						
授業の進め方・方法	第1学期開講 必要に応じて資料を配布する。適時，レポートを課す。						
注意点	連続体力学ではベクトルやテンソル(行列)を取り扱います。そのため，基礎知識として線形代数の知識が必要です。						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	連続体力学とは		連続体力学について理解できる。		
		2週	力学モデルの構成		さまざまな偏微分方程式について理解できる。		
		3週	コーシー応力(1)		コーシーの式を理解し，満たすべきつり合いが理解できる。		
		4週	コーシー応力(2)		主応力,応力の不変量について理解できる。		
		5週	変形の記述(1)		変形勾配テンソルについて理解できる。		
		6週	変形の記述(2)		グリーンひずみテンソルについて理解できる。		
		7週	変形の記述(3)		有限・微小ひずみについて理解できる。		
	4thQ	8週	定期試験/試験返却				
		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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	工作	平行平板の平面ひずみ圧縮を初等解析法により解くことができる。		4	
				軸対称の圧縮を初等解析法により解くことができる。		4	
評価割合							
	試験	小テスト	相互評価	態度	課題	レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
知識の基本的な理解	70	0	0	0	0	30	100
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	0	0	0	0
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