

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	計算力学		
科目基礎情報							
科目番号	0055	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	やさしい有限要素法の基礎 (堀辺忠志、森北出版株式会社)						
担当教員	吉田 政司						
到達目標							
<p>これまで学んできた工業力学や材料力学の内容を基礎にして、有限要素法を用いて応力解析をおこなう。到達レベルは(1)有限要素法の基礎を理解できる、(2)有限要素法を用いた平面トラスの応力解析ができる、(3)有限要素法を用いた弾性体の応力解析ができる、ことである。</p>							
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	有限要素法のソフトを作製することができる。	有限要素法ノソフトを使って応力会s系ができる。	有限要素法のソフトを使って応力計算ができない。				
評価項目2	トラスの全体剛性方程式を立て、解をもとめることができる。	トラスの全体剛性方程式をたてることができる。	トラスの全体剛性方程式がたてられない。				
評価項目3	弾性体の全体剛性方程式を求め、その解を計算できる。	弾性体の全体剛性方程式をたてることができる。	弾性体の全体剛性方程式をたてるができない。				
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	行列計算によるトラスの応力解析法と、それを応用した、有限要素法による弾性体の応力解析法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	有限要素法の基礎的な考え方とプログラムの使い方を理解させる。プログラムの例としてVisual Basicによるプログラムを示す。						
注意点	材料力学、工業力学の基礎を学んでいることが必要。						
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
後期	3rdQ	1週	有限要素法の概要を説明し、行列計算の復習をおこなう。	行列の和、積、および逆行列が求められる。			
		2週	平面トラスの応力計算	平面トラスの要素剛性方程式を求める。			
		3週	平面トラスの有限要素解析	平面トラスの応力を有限要素法で求める。			
		4週	中間試験	中間試験を実施する。			
		5週	弾性理論の基礎と有限要素法による応力解析	弾性体のつりあい方程式を学ぶ。			
		6週	有限要素法による弾性体の応力解析	有限要素法による弾性体の応力解析を学ぶ。			
		7週	期末試験	期末試験を実施する。			
		8週	まとめと授業アンケート	まとめと授業アンケートをおこなう。			
	4thQ	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		
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	40
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20