

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	構造数値解析学		
科目基礎情報								
科目番号	C0701			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: 2			
開設学科	環境建設工学専攻			対象学年	専1			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	なし							
担当教員	原田 健二							
到達目標								
数値計算手法の基礎を理解し，弾性体の力学的挙動解析のための技術の基礎を習得すること。								
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		
部材の剛性マトリックス	部材の剛性マトリックスの基礎を理解し，一般式を誘導できる			部材の剛性マトリックスの基礎を理解できる		部材の剛性マトリックスを理解できない		
有限要素法の基礎	有限要素法の基礎式を理解し，解のメッシュ依存性を理解できる			有限要素法の基礎式を理解できる		有限要素法の基礎式を理解できない		
学科の到達目標項目との関係								
専攻科課程 B-2 JABEE B-2								
教育方法等								
概要	これまでに学習した構造力学の内容を踏まえて、数値解析手法について学習する。また有限要素法を適用した構造計算について学ぶ。							
授業の進め方・方法	・ 授業時間に対して倍の時間の予習・復習を行うこと。 ・ 授業中に演習問題を課すので、解答できるようになるまで何度でも復習すること。							
注意点	授業では、ExcelのVBAを用いて有限要素解析を行うが、課題の計算に使用する言語は自由とする。							
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	要素の剛性マトリックス		要素の剛性マトリックスの一般式を誘導できる			
		2週	要素の剛性マトリックス		要素の剛性マトリックスの一般式を誘導できる			
		3週	全体の剛性マトリックス		構造全体の剛性マトリックスの一般式を誘導できる			
		4週	全体の剛性マトリックス		構造全体の剛性マトリックスの一般式を誘導できる			
		5週	有限要素法の基礎 (MCC)		有限要素法の基礎式を理解できる			
		6週	有限要素法の基礎 (MCC)		有限要素法の基礎式を理解できる			
		7週	有限要素法の基礎 (MCC)		有限要素法の基礎式を理解できる			
		8週	後期中間試験					
	4thQ	9週	有限要素法による解法 (MCC)		有限要素法による構造計算ができる			
		10週	有限要素法による解法 (MCC)		有限要素法による構造計算ができる			
		11週	有限要素法による解法 (MCC)		有限要素法による構造計算ができる			
		12週	有限要素法による数値実験 (MCC)		有限要素法を用いた数値実験ができる			
		13週	有限要素法による数値実験 (MCC)		有限要素法を用いた数値実験ができる			
		14週	有限要素法による数値実験 (MCC)		有限要素法を用いた数値実験ができる			
		15週	後期定期試験					
		16週						
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	40	0	40
専門的能力	0	0	0	0	0	60	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0