

東京工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報処理基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0177			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	講義時の配付資料による（講義の際に指示する。）						
担当教員	小泉 隆行						
到達目標							
有限要素法は近年の機械・構造設計における主流の解析手法である。本授業ではその基礎的な内容についての理解を深めることを目標にする。							
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	有限要素法と弾性力学を理解し、そのプログラミングができる。			有限要素法と弾性力学を理解できる。		有限要素法と弾性力学を理解できない。	
評価項目2	1次元の有限要素法と弾性力学を理解し、そのプログラミングができる。			1次元の有限要素法を理解できる。		1次元の有限要素法を理解できない。	
評価項目3	2次元の有限要素法と弾性力学を理解し、そのプログラミングができる。			2次元の有限要素法を理解できる。		2次元の有限要素法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	弾性有限要素法についての講義とその演習を実施する。						
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目である。2回目以降は Teams による遠隔授業で実施する。						
注意点	講義に出席して自身で演習に取り組むこと。成績はレポートで確定する。						
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	ガイダンス	授業内容について理解する。			
		2週	プログラミングの基礎	プログラミングの基礎について理解する。			
		3週	有限要素法と弾性力学	有限要素法と弾性力学の概要について理解する。			
		4週	有限要素法と弾性力学	有限要素法と弾性力学の概要について理解する。			
		5週	有限要素法と弾性力学	有限要素法と弾性力学の概要について理解する。			
		6週	行列と連立方程式の解法	行列と連立方程式の解法について理解する。			
		7週	行列と連立方程式の解法	行列と連立方程式の解法について理解する。			
		8週	中間試験(課題)				
	4thQ	9週	1次元の有限要素法	1次元の有限要素法について理解する。			
		10週	1次元の有限要素法	1次元の有限要素法について理解する。			
		11週	1次元の有限要素法	1次元の有限要素法について理解する。			
		12週	2次元の有限要素法	2次元の有限要素法について理解する。			
		13週	2次元の有限要素法	2次元の有限要素法について理解する。			
		14週	2次元の有限要素法	2次元の有限要素法について理解する。			
		15週	2次元の有限要素法	2次元の有限要素法について理解する。			
		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	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	後1	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後2	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	後1	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後3	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	後3, 後4, 後5, 後6, 後7, 後8, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後3, 後4, 後5, 後6, 後7, 後8, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15	

				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	後2
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	後2
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	後1
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	後1
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合							
	レポート課題	演習課題	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	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0