

石川工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	構造解析学	
科目基礎情報							
科目番号	0011			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: 2		
開設学科	環境建設工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教材：適宜，プリントを配布する。						
担当教員	富田 充宏						
到達目標							
1. 重みつき残差法の解析法が理解でき，説明できること。 2. 差分法の解析法が理解でき，説明できること。 3. 有限要素法の解析法が理解でき，説明できること。 4. マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できること。							
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	
到達目標項目1	重みつき残差法の解析法が理解でき，説明できる。			重みつき残差法の解析法の基本が理解でき，基本を説明できる。		重みつき残差法の解析法が理解せず，説明できない。	
到達目標項目2	差分法の解析法が理解でき，説明できる。			差分法の解析法の基本が理解でき，基本を説明できる。		差分法の解析法が理解せず，説明できない。	
到達目標項目3	有限要素法の解析法が理解でき，説明できる。			有限要素法の解析法の基本が理解でき，基本を説明できる。		有限要素法の解析法が理解せず，説明できない。	
到達目標項目4	マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できる。			マトリックス構造解析法の解析法の基本が理解でき，基本を説明できる。		マトリックス構造解析法の解析法が理解せず，説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B1専門(土木工学)							
教育方法等							
概要	構造解析法の中でも，連続体の代表的な解析法である領域法（残差法），一般近似法（差分法，有限要素法）およびマトリックス構造解析法について講義し，それぞれの解析法の基本的な理論を習得することにより，専門工学の知識と能力を身につけることを目標とする。						
授業の進め方・方法	【事前事後の学習など】毎回授業外学修時間に相当する予習，復習課題を与えるので必ず提出すること。 【関連科目】構造力学						
注意点	課題は，指定した期日までに提出のこと。 【先修条件】 はりの断面力，たわみの計算ができること。 解析学Ⅰ(2C, 2A)，構造力学Ⅰ(2C, 2A)，構造力学Ⅱ(3C, 3A) 【評価方法・評価基準】 前期末試験を実施する。 定期試験（70％），レポート（30％）として評価する。 評価基準として，60点以上を合格とする。						
テスト							
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		
前期	1stQ	1週	概説				
		2週	重みつき残差法による解法（1）		重みつき残差法の解析法が理解でき，説明できる。		
		3週	重みつき残差法による解法（2）		重みつき残差法の解析法が理解でき，説明できる。		
		4週	差分法による解法		差分法の解析法が理解でき，説明できる。		
		5週	マトリックス構造解析法（1）		マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できる。		
		6週	マトリックス構造解析法（2）		マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できる。		
		7週	VBAによるマトリックス構造解析法のプログラミング（1）		マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できる。		
		8週	VBAによるマトリックス構造解析法のプログラミング（2）		マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できる。		
	2ndQ	9週	VBAによるマトリックス構造解析法のプログラミング（3）		マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できる。		
		10週	トラス部材の解析のまとめ		マトリックス構造解析法の解析法が理解でき，説明できる。		
		11週	有限要素法による解法		有限要素法の解析法が理解でき，説明できる。		
		12週	有限要素法の汎用ソフトについて		有限要素法の解析法が理解でき，説明できる。		
		13週	有限要素法の汎用ソフトによる課題演習（1）		有限要素法の解析法が理解でき，説明できる。		
		14週	有限要素法の汎用ソフトによる課題演習（2）		有限要素法の解析法が理解でき，説明できる。		
		15週	前学期の復習				
		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	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0