

明石工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建築構造力学Ⅲ B	
科目基礎情報							
科目番号	0074		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	建築学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書は、中川肇「基礎から学ぶ建築構造力学」鈴木基行著:構造力学徹底演習、森北出版 理論と演習からのアプローチ」(関井上書院)を使用する。(参考図書)						
担当教員	中川 肇						
到達目標							
(1)たわみ角法を用いて不静定構造物の応力を求めることができる。また、応力図を描くことができる。 (2)固定モーメント法を用いて不静定構造物の応力を求めることができる。また、応力図を描くことができる。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	たわみ角法を用いて不静定力学モデルの応力、反力を適切に求めることができる。また、その応力図が適切に描くことができる。		たわみ角法を用いて不静定力学モデルの応力、反力を求めることができる。また、その応力図が描くことができる。		たわみ角法を用いて不静定力学モデルの応力、反力を求めることができない。また、その応力図が描くことができない。		
評価項目2	固定モーメント法を用いて不静定力学モデルの応力、反力を適切に求めることができる。また、その応力図が適切に描くことができる。		固定モーメント法を用いて不静定力学モデルの応力、反力を求めることができる。また、その応力図が描くことができる。		固定モーメント法を用いて不静定力学モデルの応力、反力を求めることができない。また、その応力図が描くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (F) 学習・教育到達度目標 (H)							
教育方法等							
概要	建築構造力学は建築構造及び構造設計(鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造)の基本となる学問である。本科目は、建築構造力学Ⅱ(2年)、Ⅲ A(4年)の応用として、不静定構造物の代表的な解法である、たわみ角法や固定モーメント法について学習する。グローバル教育の一つとして、授業中に建築構造力学に関する専門用語を適宜、説明し授業を進める。試験、演習は英語での出題とする。 この科目は企業で建築構造設計を担当していた教員が、その経験を活かし、建築構造力学の応用について講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	自著「基礎から学ぶ建築構造力学」の教科書を用いて、講義と演習形式で授業を行う。						
注意点	授業中はしっかり聞き、板書を取る。演習課題は自分で解き、確実に理解すること。判らない箇所は必ず質問し理解した上で先に進むこと。2、3年及び4年生前期の建築構造力学の復習を十分行っておくこと。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課						
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	たわみ角法(1) たわみ角法の概要、基本式の誘導について講義する。		たわみ角法の概要、基本式の誘導が理解できる。		
		2週	たわみ角法(2) 第1週に引き続き、基本式の誘導と簡単な不静定梁の応力計算を解説する。		第1週に引き続き、基本式の誘導と簡単な不静定梁の応力計算が理解できる。		
		3週	たわみ角法(3) 節点方程式について講義を行い、たわみ角法を用いた不静定連続梁、不静定ラーメン構造物の例題を解説する。		節点方程式について講義を聞き、たわみ角法を用いた不静定ラーメン構造物の例題を通じて内容が理解できる。		
		4週	たわみ角法(4) 例題を通じて、たわみ角法を理解させる。		たわみ角法に関する基本的な内容が理解できる。		
		5週	たわみ角法(5) 章末の演習問題を自主的に解く。適宜、学生の質問を受け、理解させる。		教科書の章末の練習問題を解くことによって、4週までの内容が理解できる。		
		6週	たわみ角法(6) 演習問題に取り組む。		1～5章の内容を演習を通じて理解する。		
		7週	たわみ角法(7) 部材の等価剛性、分割率、到達率について講義し、簡単な例題を説明する。		部材の等価剛性、分割率、到達率の内容が理解できる。		
		8週	中間試験 第1～7週までの範囲から試験を行う。				
	4thQ	9週	たわみ角法(8) 節点を移動する不静定ラーメン構造の解法を講義し、簡単な例題を解説する。		節点を移動する不静定ラーメン構造の解法を講義し、簡単な例題を通じて理解できる。		
		10週	たわみ角法(9) 節点が移動する不静定ラーメン構造の例題を解説し、練習問題を解く。		節点が移動する不静定ラーメン構造の例題を解説し、練習問題を解き理解する。		
		11週	固定モーメント法(1) 固定モーメント法の概念、概要、図解法を説明する。簡単な不静定連続梁の問題を解説する。		固定モーメント法の概念、概要、図解法を説明を聞き、簡単な不静定連続梁の問題を解くことができる。		
		12週	固定モーメント法(2) 固定モーメント法を用いた不静定ラーメン構造の例題を解説する。		固定モーメント法を用いた不静定ラーメン構造の例題を通じて理解できる。		

		13週	固定モーメント法(3) 教科書の章末の練習問題を自主的に解く。学生の質問を適宜受け、指導する。	巻末問題を解くことによって、11、12週の内容が理解できる。
		14週	固定モーメント法(4) 定期試験の過去問を自主的に解く。学生の質問を適宜受け、指導する。	自主的な演習を通じて、11、12週の内容が理解できる。
		15週	固定モーメント法(5) 演習問題(2)を行う。	11～14週の内容を演習を通じて理解できる。
		16週	期末試験	

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	建築系分野	構造	いずれかの方法(変位法(たわみ角法)、固定モーメント法など)により、不静定構造物の支点反力、応力(図)を計算できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	試験	演習					合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0