

明石工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築構造力学Ⅲ B
科目基礎情報					
科目番号	4416	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 理論と演習からのアプローチ」(㈱井上書院)を使用する。(参考図書)鈴木基行著:構造力学徹底演習、森北出版				
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					
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					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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連続梁、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
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	目標の実現に向けて計画ができる。	3	後6,後8,後15,後16
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	後6,後8,後15,後16

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