明石工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建築構造力学Ⅲ B

科目基礎情報

科目番号	0076	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

学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達目標 (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、板書を取ること。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) 教科書の章末未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) 演習問題(2)を行う。	11～13週の内容を演習を通じて理解できる。

		15週	大学編入学試験及び就職試験に関する演習 過去に編入学試験に出題された建築構造、材料、施工及び就職試験に出題されやすい専門分野（建築計画、建築史、環境・設備、構造、施工）に関する演習を行う。	編入学試験及び就職試験対策として、過去問を解き、理解を深めることができる。
		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	

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