明石工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	建築構造力学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0035	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	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	寺本隆幸著:建築構造の力学I(静定力学編)、森北出版(参考図書)松本慎也著:よくわかる構造力学の基本、秀和システム 中川肇著：基礎から学ぶ建築構造力学、井上書院		
担当教員	荘所 直哉		

到達目標

1. 力の定義と単位を理解した上で力の合成・分解について理解し，計算できる。
2. 力のつり合いを理解し，計算できる。
3. 構造物の安定・不安定について理解できる。
4. 骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。
5. 各種静定構造物の反力を計算できる。
6. 静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。
7. 静定ラーメンの応力を計算し，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	した上で力の合成・分解について的確に理解し，計算できる。	した上で力の合成・分解について理解し，計算できる。	した上で力の合成・分解について理解し，計算できない。
評価項目2	力のつり合いを的確に理解し，計算できる。	力のつり合いを理解し，計算できる。	力のつり合いを理解し，計算できない。
評価項目3	構造物の安定・不安定について十分に理解できる。	構造物の安定・不安定について理解できる。	構造物の安定・不安定について理解できない。
評価項目4	骨組構造物に作用する荷重の種類について的確に説明できる。	骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できない。
評価項目5	各種静定構造物の反力を的確に計算できる。	各種静定構造物の反力を計算できる。	各種静定構造物の反力を計算できない。
評価項目6	静定梁の応力を的確に計算し，応力図を描くことができる。	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができない。
評価項目7	静定ラーメンの応力を的確に計算し，応力図を描くことができる。	静定ラーメンの応力を計算し，応力図を描くことができる。	静定ラーメンの応力を計算し，応力図を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	建築構造及び構造設計の基礎として、構造力学は重要である。構造力学に関する基本事項及び静定構造物の応力を学習する。
授業の進め方・方法	講義形式の座学を中心として進めるが，適宜，演習形式を含めながら授業を進める。
注意点	構造の骨組、数学に関して関心をもち、授業中はしっかり聞き板書すること。演習は自分で問題を解き、確実理解することが大切です。判らない点はかならず質問し、理解し先に進むこと。 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	力(1):構造力学の概説、力の表示とモーメント	力の定義と単位を理解した上で力の合成・分解について理解し，計算できる。
		2週	力(2):力の合成と分解、力のつり合い	力の定義と単位を理解した上で力の合成・分解について理解し，計算できる。 力のつり合いを理解し，計算できる。
		3週	構造物(1):構造物の構成、支点と節点	骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。
		4週	構造物(2):安定・不安定、反力	構造物の安定・不安定について理解できる。 各種静定構造物の反力を計算できる。
		5週	構造物の応力(1):概念と求め方	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。
		6週	構造物の応力(2):荷重、曲げモーメントとせん断力の関係	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。
		7週	構造物の応力(3):応力の求め方	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	静定梁(1):静定梁の概要、片持ち梁の解法	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。
		10週	静定梁(2):単純梁の解法	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。
		11週	静定梁(3):ゲルバー梁の解法	静定梁の応力を計算し，応力図を描くことができる。
		12週	静定ラーメン(1):静定ラーメン概要と片持ちラーメンの解法	静定ラーメンの応力を計算し，応力図を描くことができる。
		13週	静定ラーメン(2):単純ラーメンの解法	静定ラーメンの応力を計算し，応力図を描くことができる。
		14週	静定ラーメン(3):3ヒンジラーメンの解法	静定ラーメンの応力を計算し，応力図を描くことができる。
		15週	総合演習	静定ラーメンの応力を計算し，応力図を描くことができる。
		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	カの定義、単位、成分について説明できる。	3	
				カのモーメントなどを用い、カのつり合い(合成と分解)に関する計算ができる。	3	
				骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	3	
				はりの支点の種類、対応する支点反力、およびはりの種類やその安定性について説明できる。	3	
				はりの断面に作用する内力としての応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)、応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)について説明することができる。	3	
				はり(単純ばり、片持ちはり)の応力を計算し、応力図を描くことができる。	3	
				ラーメンやその種類について説明できる。	3	
				ラーメンの支点反力、応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)を計算し、その応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)をかくことができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	課題レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0