

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	構造力学 I	
科目基礎情報							
科目番号		5325		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		都市システム工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		崎元達郎：構造力学（上）【第2版新装版】，森北出版					
担当教員		大城 雄希					
到達目標							
(1) 様々な静定ばり支点反力の求め方を理解し，説明できる． (2) 様々な静定ばりの断面力図の求め方を理解し，説明できる． (3) 様々な静定トラスの断面力の求め方を理解し，説明できる．							
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		様々な静定ばりの支点反力の求め方を具体的に説明できる．		様々な静定ばりの支点反力の求め方を説明できる．		様々な静定ばりの支点反力の求め方を説明できない．	
評価項目2		様々な静定ばりの断面力図の求め方を具体的に説明できる．		様々な静定ばりの断面力図の求め方を説明できる．		様々な静定ばりの断面力図の求め方を説明できない．	
評価項目3		様々な静定トラスの断面力の求め方を具体的に説明できる．		様々な静定トラスの断面力の求め方を説明できる．		様々な静定トラスの断面力の求め方を説明できない．	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		構造力学は，力学の基礎の一つであり，本講義では主として力のつり合い，はりやトラスの支点反力と断面力の求め方について学習する．					
授業の進め方・方法		教科書を使用してスライドおよび板書を中心に説明する．					
注意点		数学の基礎知識が習得できていることを前提に進める．授業ではしっかり板書し，授業中に学んだ内容に関する不明点は，その時間内に理解できるよう質問をすること．講義内容の復習は欠かせないこと． 評価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		
前期	1stQ	1週	構造力学とは何か？ 学習の目的と力の合成・分解		学習の目的を理解し，力の合成・分解の計算ができる		
		2週	水平方向，鉛直方向，モーメントのつり合い式より剛体のつり合いを求める		水平方向，鉛直方向，モーメントのつり合い式より剛体のつり合いがわかる		
		3週	部材に作用する荷重・支点の種類， 構造物の静定不静定の判別		部材に作用する荷重・支点の種類を理解し，構造物の静定不静定の判別ができる		
		4週	単純ばりの支点反力の計算． 片持ちばりの支点反力の計算		単純ばりの支点反力を計算できる．片持ちばりの支点反力が計算できる		
		5週	様々な静定ばりの支点反力の計算		様々な静定ばりの支点反力を計算できる		
		6週	ゲルバーばりの支点反力の計算		ゲルバーばりの支点反力を計算できる		
		7週	中間試験		中間試験		
		8週	構造内にはたらく力． 曲げモーメントとせん断力の関係式		構造内にはたらく力を理解する．また，曲げモーメントとせん断力の関係式を導くことができる		
	2ndQ	9週	集中荷重を受ける単純ばり，片持ちばりの断面力図		集中荷重を受ける単純ばり，片持ちばりの断面力図を描くことができる		
		10週	分布荷重を受ける単純ばり，片持ちばりの断面力図		分布荷重を受ける単純ばり，片持ちばりの断面力図を描くことができる		
		11週	集中荷重，分布荷重を受ける様々なはりの断面力図		集中荷重，分布荷重を受ける様々なはりの断面力図を描くことができる		
		12週	集中荷重，分布荷重を受けるゲルバーばりの断面力図		集中荷重，分布荷重を受けるゲルバーばりの断面力図を描くことができる		
		13週	静定トラス構造の安定性と支点反力		静定トラス構造について理解し，その安定性や支点反力の求め方について説明できる		
		14週	節点法による静定トラス構造の断面力の解法		節点法によりトラスの断面力が計算できる		
		15週	断面法による静定トラス構造の断面力の解法		断面法によりトラスの断面力が計算できる		
		16週	期末試験		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	建設系分野	構造	各種静定ばりの断面に作用する内力としての断面力(せん断力、曲げモーメント)、断面力図(せん断力図、曲げモーメント図)について、説明できる。		4	前8,前9,前10,前11,前12
				トラスの種類、安定性、トラスの部材力の意味を説明できる。		4	前13
				節点法や断面法を用いて、トラスの部材力を計算できる。		4	前14,前15
				構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。		4	前3

分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0