

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	建築構造設計
科目基礎情報						
科目番号	4039			科目区分	専門 / 選択	
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・都市システム工学専攻			対象学年	専2	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	資料を配布する(参考文献:Heino Engel「空間デザインと構造フォルム」、技報堂出版)					
担当教員	角野 嘉則					
到達目標						
(1)種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できること (2)選定した構造形式を構造物の主要構造計画と基本設計(スケッチや模型用CAD図面の作成)を行い、発表できること。 (3)構造模型を製作し、適切な載荷方法の基に載荷実験を行い、構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できること。						
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	種々の構造形式について事例を含め適切に調査研究し、発表できる		種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できる		種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できない	
評価項目2	適切に構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できる		構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できる		構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できない	
評価項目3	構造物の特徴的な性能評価を適切にまとめ、発表できる		構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できる		構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	荷重、構造材料、構造形式の種類や特徴並びに構造デザインの理論や考え方などの知識を基にして、ここではものづくりをベースとした構造デザインのプロセスをスモールスケールで実践する。すなわち、種々の構造形式を調査・研究してそれらの特性を理解するとともに、グループ毎の課題構造物の構造計画及び基本設計(模型製作のためのスケッチやCAD図面の作成)を行う。図面に基いて構造物の模型を製作し、適切な実験・解析を行って特徴的な構造性能を検証する。					
授業の進め方・方法	講義形式					
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。積極的に調査・研究を行い、建築事例を含む最新の資料を幅広く収集し、グループの課題構造物の構造デザインに生かすこと。 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	
前期	1stQ	1週	課題説明 課題説明		課題の説明をおこなう。担当する各種構造形式について議論することができる。	
		2週	調査・研究(1) グループ毎にトラス、フレーム、吊り、シェル・版、ドーム構造等の構造形式や設計法等について、最新の事例を含め調査研究を行う。		各種構造等の構造形式や設計法等について、調査しまとめることができる。	
		3週	調査・研究(2) 同上		各種構造等の構造形式や設計法等について、調査しまとめることができる。	
		4週	調査・研究(3) グループ毎に調査・研究した内容を発表し、議論する。		査・研究した内容を発表し、議論することができる。	
		5週	調査・研究(4) グループ毎に調査・研究した内容を発表し議論する。また、課題構造物を選定する。		課題構造物を選定することができる。	
		6週	構造計画・基本設計(1) 課題構造物の構造計画(用途、規模、構造材料などを含む)及び基本設計(スケッチや模型用CAD図面の作成と解析、模型部品の数量積算)を行う。		課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。	
		7週	構造計画・基本設計(2) 同上		課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。	
		8週	構造計画・基本設計(3) 同上		課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。	
	2ndQ	9週	構造計画・基本設計(4) グループ毎に課題構造物の構造計画と基本設計を発表し、議論する。		課題構造物の構造計画と基本設計を発表し、議論することができる。	
		10週	構造計画・基本設計(5) 同上、適切な実験方法も合わせて検討する。		適切な実験方法を検討することができる。	
		11週	模型製作・実験(1) グループ毎に所定の材料を用いて模型を製作し、記録する。(寸法、重量、写真)		所定の材料を用いて模型を製作し、記録することができる。	
		12週	模型製作・実験(2) 同上		所定の材料を用いて模型を製作し、記録することができる。	
		13週	模型製作・実験(3) 同上、実験計画書を作る。(載荷方法、測定方法等)		実験計画書を作ることができる	
		14週	模型製作・実験(4) 構造模型の載荷実験を行い、諸データの計測・記録を行う。		載荷実験を行い、諸データの計測・記録を行うことができる。	

		15週	模型製作・実験(5) グループ毎に模型製作と実験の結果・考察に関するレポートを作成し、発表・議論する。		模型製作と実験の結果・考察に関するレポートを作成し、発表・議論することができる。	
		16週	期末試験実施せず			
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
評価割合						
		事例調査研究	基本設計	模型製作と実験	合計	
総合評価割合		30	30	40	100	
基礎的能力		0	0	0	0	
専門的能力		30	30	40	100	